

下 水 道 施 設
土 木 工 事 共 通 仕 様 書

堺 市 上 下 水 道 局

下水道施設土木工事共通仕様書

昭和 52 年度版

昭和 57 年度版

平成 5 年度版

平成 18 年度版

平成 22 年度版

平成 27 年度 10 月版

平成 28 年度 4 月版

平成 29 年度 4 月版

第 1 章	総	則	1
第 2 章	材	料	31
第 3 章	無筋・鉄筋	コンクリート	56
第 4 章	管	路	67

第5章	参 考 资 料	110
-----	---------------	-----

第3章 無筋・鉄筋コンクリート

第1節	適用	57
第2節	適用すべき諸基準	57
第3節	レディミクストコンクリート	
3-3-1	一般事項	57
3-3-2	工場の選定	58
3-3-3	配合	58
第4節	運搬・打設	
3-4-1	一般事項	59
3-4-2	準備	59
3-4-3	運搬	59
3-4-4	打設	59
3-4-5	締固め	60
3-4-6	沈下ひび割れに対する措置	61
3-4-7	打継目	61
3-4-8	表面仕上げ	61
3-4-9	養生	62
第5節	鉄筋工	
3-5-1	一般事項	62
3-5-2	貯蔵	62
3-5-3	加工	62
3-5-4	組立	63
3-5-5	継手	63
3-5-6	ガス溶接	64
第6節	型枠・支保	
3-6-1	一般事項	64
3-6-2	構造	64
3-6-3	組立	65
3-6-4	取外し	65
第7節	暑中コンクリート	
3-7-1	一般事項	65
3-7-2	施工	65
3-7-3	養生	66
第8節	寒中コンクリート	
3-8-1	一般事項	66
3-8-2	施工	66
3-8-3	養生	66
第9節	水中コンクリート	
3-9-1	一般事項	67
3-9-2	施工	67
3-9-3	海水の作用を受けるコンクリート	68

第4章 管路

第1節	管きょ工（開削）	
4-1-1	一般事項	69

4-1-2	事前調査	69
4-1-3	試験堀工	69
4-1-4	使用材料	70
4-1-5	管路掘削	70
4-1-6	管路埋戻	70
4-1-7	残土処理	70
4-1-8	残塊処分・汚泥処理	71
4-1-9	管の取扱い及び保管	71
4-1-10	B形及びC形ヒューム管の布設	71
4-1-11	硬質塩化ビニル管の布設	72
4-1-12	下水道用ポリエチレン管の布設	72
4-1-13	砂基礎	73
4-1-14	管の基礎	73
4-1-15	基礎砕石（ぐり石）	74
4-1-16	ぐり石コンクリート工	74
4-1-17	下地コンクリート工	74
第2節	土留工	
4-2-1	事前調査	74
4-2-2	使用機械	74
4-2-3	建込み式矢板	74
4-2-4	鋼矢板	74
4-2-5	親杭横矢板	75
4-2-6	支保	76
4-2-7	ライナープレート土留工	77
4-2-8	鋼製ケーシング立坑	77
第3節	路面覆工	
4-3-1	桁受けの設置	77
4-3-2	覆工桁の設置	78
4-3-3	覆工板の設置	78
第4節	排水工	
4-4-1	排水一般	78
4-4-2	開削水替工	78
4-4-3	ウエルポイント排水	79
4-4-4	ディープウエル排水	79
第5節	地盤改良工	
4-5-1	一般事項	81
4-5-2	薬液注入工	81
4-5-3	地下水等の水質管理	83
4-5-4	二重管ストレーナー工法	84
第6節	小口径推進工	
4-6-1	一般事項	84
4-6-2	材料	84
4-6-3	施工計画	85
4-6-4	管の取扱い及び保管	85
4-6-5	掘削機	85
4-6-6	測量・計測	85
4-6-7	運転・推進管理	85
4-6-8	変状対策	86

4-6-9	作業の中断	86	4-8-8	変状対策	99
4-6-10	管の接合	86	4-8-9	作業の中断	99
4-6-11	滑材注入	86	4-8-10	覆工セグメント・製作	99
4-6-12	推進工	86	4-8-11	防水処理	99
4-6-13	建設副産物処理工	86	4-8-12	保管	99
4-6-14	滑材、中込材の配合	87	4-8-13	覆工セグメント・組立	99
4-6-15	立坑内管布設工	87	4-8-14	裏込注入	100
4-6-16	仮設備工	87	4-8-15	建設副産物	100
4-6-17	送排泥設備工	87	4-8-16	二次覆工	100
4-6-18	泥水処理設備工	87	4-8-17	空伏工	100
4-6-19	推進水替工	88	4-8-18	立坑内管布設工	101
4-6-20	補助地盤改良工	88	4-8-19	立坑整備工	101
第7節 中大口径推進工			4-8-20	仮設備工	101
4-7-1	一般事項	88	4-8-21	坑内設備工	102
4-7-2	材料	88	4-8-22	立坑設備工	102
4-7-3	施工計画	88	4-8-23	送排泥設備工	103
4-7-4	管の取扱い及び保管	88	4-8-24	泥水処理設備工	103
4-7-5	刃口及び推進機	88	4-8-25	注入設備工	104
4-7-6	測量・計測	89	4-8-26	シールド水替工	104
4-7-7	運転・推進管理	89	4-8-27	補助地盤改良工	104
4-7-8	変状対策	89	第9節 圧気設備工		
4-7-9	作業の中断	89	第10節 杭打工事		
4-7-10	管の接合	89	4-10-1	木杭打	104
4-7-11	滑材注入	89	4-10-2	コンクリート杭打	104
4-7-12	推進工	93	4-10-3	コンクリート杭打（セグメントミル併用法）	105
4-7-13	建設副産物処理工	93	4-10-4	杭の載荷試験	105
4-7-14	裏込め工	93	第11節 取付管及び掘工		
4-7-15	管目地工	93	4-11-1	管路掘削	106
4-7-16	安全管理	93	4-11-2	管路埋戻	106
4-7-17	切羽作業員の配置	93	4-11-3	掘設置工	106
4-7-18	専門技術者の配置	93	4-11-4	取付管布設工	106
4-7-19	滑材、裏込め材の配合	93	第12節 管更生工事		
4-7-20	立坑内管布設	93	4-12-1	工事概要	106
4-7-21	仮設備工	94	4-12-2	施工現場の条件	107
4-7-22	通信・換気設備工	94	4-12-3	既設管調査・前処理	107
4-7-23	送排泥設備工	95	4-12-4	施工計画に定めるべき事項	107
4-7-24	泥水処理設備工	95	4-12-5	専門技術者	108
4-7-25	注入設備工	95	4-12-6	実施工程表の作成	108
4-7-26	推進水替工	95	4-12-7	施工方法	108
4-7-27	補助地盤改良工	95	4-12-8	取付管の封鎖	108
第8節 シールド工			4-12-9	施工管理	109
4-8-1	一般事項	95	4-12-10	施工環境管理	109
4-8-2	材料	96	4-12-11	施工前の品質管理	109
4-8-3	一次覆工	96	4-12-12	工事記録写真等の撮影及び提出	109
4-8-4	工場仮組検査及び試験運転検査	98	4-12-13	かし担保	109
4-8-5	現場組立検査	98	第13節 舗装工事		
4-8-6	掘進工	98	4-13-1	一般事項	109
4-8-7	測量	99			

4-13-2	材料	110
4-13-3	舗装撤去工	110
4-13-4	アスファルト舗装工	110
4-13-5	区画線工	111
4-13-6	工事施工者名表示	112

第5章 参考資料

下水道部建設廃棄物適正処理要領	115
下水道工事に伴う家屋等の事前・事後調査仕様書	116
工事打合簿	129
工事看板記載例	130
搬出車両記録表	131
改善報告書	132
自重計測記録表	133

第1章 総則

1-1-1 適用

1. 本下水道施設土木工事共通仕様書(以下「共通仕様書」という。)は、堺市上下水道局(以下「局」という。)が発注する下水道施設土木工事、舗装道路本復旧工事、その他これらに類する工事(以下「工事」という。)に係る工事請負契約書(以下「契約書」という。)及び設計図書の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。
2. 受注者は、共通仕様書の適用に当たっては、建設業法第18条に定める建設工事の請負契約の原則に基づく施工管理体制を遵守しなければならない。また、受注者はこれら監督、検査(完成検査、中間検査、出来形検査)に当たっては、地方自治法施行令第167条の15の規定によるものとする。
3. 契約図書に添付されている図面、特記仕様書及び金額を記載しない設計書(以下「金抜設計書」という。)に記載された事項は、この共通仕様書に優先する。
4. 特記仕様書、図面、金抜設計書の間に相違がある場合、又は図面からの読み取りと図面に書かれた数字が相違する場合、受注者は監督員に確認して指示を受けなければならない。
5. 設計図書は、SI単位を使用するものとする。SI単位については、SI単位と非SI単位が併記されている場合は()内を非SI単位とする。
6. 共通仕様書に記載のない事項は堺市建設局土木部発行「土木工事共通仕様書」に従うものとする。

1-1-2 用語の定義

1. 「発注者」とは、堺市上下水道局をいう。
2. 「受注者」とは、工事の実施に関し、発注者と請負契約を締結した個人若しくは会社その他の法人をいう。
3. 「監督員」とは、総括監督員、主任監督員及び工事監督員を総称していう。
4. 「監督員」とは、主に、受注者に対する指示、承諾又は協議の処理、工事实施のための詳細図等の作成、工事实施のための詳細図の交付、受注者が作成した図面の承諾、契約図書に基づく工程の管理、立会、段階確認の実施、工事材料の試験又は検査の実施(他のものに実施させ、当該実施を確認することを含む)、設計図書の変更、変更請負契約に係る設計図書の作成及び契約額の積算、適正な工事の施工を確保する上で必要と認める場合における上司への報告、関連工事の調整、一時中止又は打ち切りの必要があると認める場合における上司への報告を行うとともに、一般監督業務の掌理を行う者をいう。
5. 「契約図書」とは、契約書及び設計図書をいう。
6. 「設計図書」とは、共通仕様書、特記仕様書、金抜設計書、数量集計表、図面、現場説明書及び質問回答書をいう。
7. 「仕様書」とは、各工事に共通する共通仕様書及び各工事に規定される特記仕様書を総称していう。
8. 「共通仕様書」とは、各建設作業の順序、使用材料の品質、数量、仕上げの程度、施工方法等工事を施工する上で必要な技術的要求、工事内容を説明したもののうち、あらかじめ定型的な内容を盛り込み作成したものをいう。
9. 「特記仕様書」とは、共通仕様書を補足し、工事の施工に関する明細又は工事に固有の技術的要求を定める図書をいう。なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した書面及び受注者が提出し監督員が承諾した書面は、特記仕様書に含まれる。
10. 「金抜設計書」とは、発注者が示す金額を記載しない設計書をいう。
11. 「図面」とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更又は追加された設計図等をいう。なお、

設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

12. 「現場説明書」とは、工事の入札に参加するものに対して発注者が当該工事の契約条件等を説明するための書類をいう。
13. 「質問回答書」とは、質問受付時に現場説明書及び設計図書等に対して入札参加者が提出した質問へ発注者が回答する書面をいう。
14. 「指示」とは、契約図書の定めに基づき、監督員が受注者に対し、工事の施工上必要な事項について書面をもって示し、実施させることをいう。
15. 「承諾」とは、契約図書で明示した事項について、発注者もしくは監督員又は受注者が書面により同意することをいう。
16. 「協議」とは、書面により契約図書の協議事項について、発注者と受注者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。
17. 「提出」とは、監督員が受注者に対し、又は受注者が監督員に対し工事に係る書面又はその他の資料を説明し、差し出すことをいう。
18. 「提示」とは、監督員が受注者に対し、又は受注者が監督員に対し工事に係る書面又はその他の資料を示し、説明することをいう。
19. 「報告」とは、受注者が監督員に対し、工事の状況又は結果について書面をもって知らせることをいう。
20. 「通知」とは、発注者又は監督員と受注者又は現場代理人の間で、監督員が受注者に対し、又は受注者が監督員に対し工事の施工に関する事項について、書面をもって知らせることをいう。
21. 「書面」とは、手書き、印刷等の伝達物をいい、発行年月日を記載し、署名又は押印したものを有効とする。
 - (1) 緊急を要する場合は、ファクシミリ又は E メールにより伝達できるものとするが、後日有効な書面と差し替えるものとする。
 - (2) 電子納品を行う場合は、別途監督員と協議するものとする。
22. 「確認」とは、契約図書に示された事項について、臨場もしくは関係資料により、その内容について契約図書との適合を確かめることをいう。
23. 「立会」とは、契約図書に示された項目において、監督員が臨場し、内容を確認することをいう。
24. 「段階確認」とは、設計図書に示された施工段階において、監督員が臨場等により、出来形、品質、規格、数値等を確認することをいう。
25. 「工事検査」とは、検査担当者が契約書に基づいて、給付の完了の確認を行うことをいう。
26. 「検査担当者」とは、契約書の規定に基づき、工事検査を行うために発注者が定めた者をいう。
27. 「同等以上の品質」とは、特記仕様書で指定する品質又は特記仕様書に指定がない場合、監督員が承諾する試験機関の品質確認を得た品質又は監督員の承諾した品質をいう。なお、試験機関での品質の確認のために必要となる費用は、受注者の負担とする。
30. 「工期」とは、契約図書に明示した工事を実施するために要する準備及び後片付け期間を含めた始期日(着工日)から終期日までの期間をいう。
31. 「工事開始日」とは、工期の始期日(着工日)又は設計図書において規定する始期日(着工日)をいう。
32. 「工事着手日」とは、工事開始日以降の実際の工事のための準備工事(現場事務所等の建設又は測量を開始することをいい、詳細設計を含む工事にあつてはそれを含む。)の初日をいう。

33. 「工事」とは、本体工事及び仮設工事又はそれらの一部をいう。
34. 「本体工事」とは、設計図書に従って、工事目的物を施工するための工事をいう。
35. 「仮設工事」とは、各種の仮工事であって、工事の施工及び完成に必要とされるものをいう。
36. 「工事区域」とは、工事用地、その他設計図書で定める土地又は水面の区域をいう。
37. 「現場」とは、工事を施工する場所、工事の施工に必要な場所及び設計図書で明確に指定される場所をいう。
38. 「SI」とは、国際単位系をいう。
39. 「現場発生品」とは、工事の施工により現場において副次的に生じたもので、その所有権は発注者に帰属する。
40. 「JIS規格」とは、日本工業規格をいう。また設計図書のJIS製品記号は、JISの国際単位系(SI)移行(以下「新JIS」という。)に伴い、すべて新JISの製品記号としているが、旧JISに対応した材料を使用する場合は、旧JIS製品記号に読み替えて使用出来るものとする。
41. 「JSWAS規格」とは、日本下水道協会規格をいう
42. 「JDPA規格」とは、日本ダクタイル鉄管協会規格をいう。
43. 「WSP規格」とは、日本水道鋼管協会規格をいう。
44. 「JWWA規格」とは、日本水道協会規格をいう。

1-1-3 諸法令等の遵守

1. 受注者は当該工事に関する諸法令を遵守し、工事の円滑な進捗を図るとともに、諸法令の適用運用は受注者の責任において行わなければならない。なお、主な法令は以下に示すとおりである。
 - (1) 下水道法
 - (2) 地方自治法
 - (3) 建設業法
 - (4) 下請代金支払遅延等防止法
 - (5) 労働基準法
 - (6) 労働安全衛生法
 - (7) 水道法
 - (8) 工業用水道事業法
 - (9) 作業環境測定法
 - (10) じん肺法
 - (11) 雇用保険法
 - (12) 労働者災害補償保険法
 - (13) 健康保険法
 - (14) 中小企業退職金共済法
 - (15) 建設労働者の雇用の改善等に関する法律
 - (16) 出入国管理及び難民認定法
 - (17) 道路法

- (18) 道路交通法
- (19) 道路運送法
- (20) 道路運送車両法
- (21) 砂防法
- (22) 地すべり等防止法
- (23) 河川法
- (24) 海岸法
- (25) 港湾法
- (26) 港則法
- (27) 漁港漁場整備法
- (28) 航空法
- (29) 公有水面埋立法
- (30) 軌道法
- (31) 森林法
- (32) 環境基本法
- (33) 火薬類取締法
- (34) 大気汚染防止法
- (35) 騒音規制法
- (36) 水質汚濁防止法
- (37) 湖沼水質保全特別措置法
- (38) 振動規制法
- (39) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- (40) 文化財保護法
- (41) 砂利採取法
- (42) 電気事業法
- (43) 消防法
- (44) 測量法
- (45) 建築基準法
- (46) 都市公園法
- (47) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- (48) 土壌汚染対策法
- (49) 駐車場法
- (50) 海上交通安全法
- (51) 海上衝突予防法

- (52) 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律
 - (53) 船員法
 - (54) 船舶職員法及び小型船舶操縦者法
 - (55) 船舶安全法
 - (56) 自然環境保全法
 - (57) 自然公園法
 - (58) 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律
 - (59) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
 - (60) 河川法施行法
 - (61) 技術士法
 - (62) 漁業法
 - (63) 漁港漁場整備法
 - (64) 計量法
 - (65) 厚生年金保険法
 - (66) 航路標識法
 - (67) 資源の有効な利用の促進に関する法律
 - (68) 最低賃金法
 - (69) 職業安定法
 - (70) 所得税法
 - (71) 水産資源保護法
 - (72) 船員保険法
 - (73) 著作権法
 - (74) 電波法
 - (75) 土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法
 - (76) 労働保険の保険料の徴収等に関する法律
 - (77) 農薬取締法
 - (78) 毒物及び劇物取締法
 - (79) 特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律
 - (80) 公共工事の品質確保の促進に関する法律
 - (81) 警備業法
 - (82) 行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律
 - (83) 高齢者、障害者等の円滑化の促進に関する法律
 - (84) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律
2. 受注者は、諸法令等を遵守し、これに違反した場合発生するであろう責務が、発注者に及ばないようにしな

なければならない。

3. 受注者は、当該工事の計画、図面、仕様書及び契約そのものが第1項の諸法令等に照らし不相当であったり、矛盾したりしていることが判明した場合には、直ちに監督員に報告し、その確認を請求しなければならない。

1-1-4 監督員

1. 当該工事における監督員の権限は、契約書に規定した事項である。
2. 監督員がその権限を行使するときは、書面により行うものとする。ただし、緊急を要する場合は監督員が、受注者に対し口頭による指示等を行えるものとする。口頭による指示等が行われた場合には、後日書面により監督員と受注者の両者が指示内容等を確認するものとする。
3. 監督員の役割は次のとおりである。
 - (1) 総括監督員は、主任監督員及び工事監督員の指揮監督を行い、監督業務を掌理する。
 - (2) 主任監督員は、当該工事における監督業務の指導及び調整を行う。
 - (3) 工事監督員は、当該工事において主体的に監督業務を行い、現場を掌理する。

1-1-5 現場技術員

受注者は、設計図書で建設コンサルタント等に委託した現場技術員の配置が明示された場合には、次の各号によらなければならない。

1. 受注者は、現場技術員が監督員に代わり現場に臨場し、立会等を行う場合には、その業務に協力しなければならない。また、書類(計画書、報告書、データ、図面等)の提出に際し、説明を求められた場合はこれに応じなければならない。
2. 現場技術員は、契約書第9条に規定する監督員ではなく、指示、承諾、協議及び確認の適否等を行う権限は有しないものである。ただし、監督員から受注者に対する指示または、通知等を現場技術員を通じて行うことがある。

また、受注者が監督員に対して行う報告または通知は、現場技術員を通じて行うことができる。

1-1-6 現場代理人等

1. 受注者は、建設業法並びに契約書第10条の規定に基づく現場代理人、主任技術者(または監理技術者)及び専門技術者(設計図書に定める有資格者を含む。以下同じ。)(これらを総称して以下「現場代理人等」という。)の選出をしなければならない。
2. 前項に規定する現場代理人については、受注者の直接的な雇用関係にある自社社員であるとともに、かつ工事現場運営、取締りが行える知識と経験を有する者を受注者は選任し、他の工事(この場合において、建設業法に規定される建設工事を含む。)に従事させてはならない。ただし、本市の「主任技術者及び現場代理人の専任緩和条件の改正について」の条項を除く。
3. 現場代理人は工事現場において、他の作業者等と区別するため、腕章を着用するものとする。
4. 受注者は、契約書第10条第3項の規定に基づき、現場代理人を常駐させてその運営、取締りを行わせ、工事現場の管理にあたらせなければならない。この場合において、工事現場に常駐とは、特別な理由がある場合を除き常に施工作业中の当該現場に滞在していることをいう。ただし、連絡体制が確保されていると認められた場合においてはその限りではない。

1-1-7 設計図書の照査等

1. 受注者からの要求があり、監督員が必要と認めた場合、受注者に図面の原図、または複写した図面等(電

子情報を含む)を貸与することができる。ただし、共通仕様書等市販・公開されているものについては、受注者が備えなければならない。

2. 受注者は、施工前及び施工途中において、自らの負担により契約書第 17 条第 1 項から第 5 項に係る設計図書の照査を行い、該当する事実がある場合は監督員にその事実が確認できる資料を書面により提出し、確認を求めなければならない。なお、確認できる資料とは、工事現場地形図、設計図との対比図、取合い図、施工図等を含むものとする。また、受注者は、監督員から更に詳細な説明、または資料の追加の要求があった場合は従わなければならない。
3. 受注者は、契約の目的のために必要とする以外は、契約図書及びその他の図書を監督員の承諾なくして第三者に使用させ、または伝達してはならない。

1-1-8 施工時期及び施工時間

1. 次に掲げる日は休日とする。
 - (1) 日曜日及び土曜日
 - (2) 国民の祝日に関する法律に規定する休日
 - (3) 関係官公庁より指定された日
2. 受注者は、設計図書に施工時間が定められていない場合で、休日又は夜間に作業を行う場合は、事前に理由を付した書面によって監督員に提出し、監督員の承諾を得なければならない。
3. 受注者は、設計図書に施工時間が定められている場合でその時間を変更する必要がある場合は、事前に理由を付した書面を監督員に提出し、監督員の承諾を得なければならない。

1-1-9 特許権等

1. 契約書の「特許権等」を使用する場合、設計図書に特許権等の対象である旨明示が無く、その使用に関する費用負担を契約書に基づき発注者に求める場合、権利を有する第三者と使用条件の交渉を行う前に、監督員と協議しなければならない。
2. 受注者は、業務の遂行により発明又は考案したときは、書面により監督員に報告するとともに、これに保全するために必要な措置を講じなければならない。また、出願及び権利の帰属等については、発注者と協議するものとする。
3. 発注者が、引渡しを受けた契約の目的物が「著作権法(昭和 45 年法律第 48 号第 2 条第 1 項第 1 号)」に規定される著作物に該当する場合は、当該著作物の著作権は発注者に帰属するものとする。

なお、前項の規定により出願及び権利等が発注者に帰属する著作物については、発注者はこれを自由に加除又は編集して利用することができる。

1-1-10 官公庁等への手続き等

1. 受注者は、工事期間中、関係官公庁及びその他の関係機関との連絡を保たなければならない。
2. 受注者は、道路使用許可申請に必要な書類等の作成を行うことのほか、工事施工に当たり受注者の行うべき関係官公庁及びその他の関係機関への届出等を、法令、条例又は設計図書の定めにより実施しなければならない。
3. 受注者は、前項に規定する届出等の実施に当たっては、その内容を記載した文書により監督員に報告しなければならない。
4. 受注者は、諸手続きに係る許可、承諾等を得たときは、その写しを監督員に提出しなければならない。なお、監督員から請求があった場合は、写しを提出しなければならない。

5. 受注者は、手続きに許可承諾条件がある場合これを遵守しなければならない。なお、受注者は、許可承諾内容が設計図書に定める事項と異なる場合、監督員に報告し、その指示を受けなければならない。
6. 受注者は、工事の施工に当たり、地域住民との間に紛争が生じないように努めなければならない。
7. 受注者は、地元関係者等から工事の施工に関して苦情があり、受注者が対応すべき場合は誠意をもってその解決に当たらなければならない。
8. 受注者は、国及び関係自治体、地域住民等と工事の施工上必要な交渉を、受注者の行うべきものにつき、自らの責任において行うものとする。受注者は、交渉に先立ち、監督員に事前報告の上、これらの交渉に当たっては誠意をもって対応しなければならない。
9. 受注者は、前項までの交渉等の内容は、後日紛争とならないよう文書で確認する等明確にしておくとともに、状況を随時監督員に報告し、指示があればそれに従うものとする。

1-1-11 工事用地等の使用

1. 受注者は、発注者から使用承認あるいは提供を受けた工事用地等は、善良なる管理者の注意をもって維持・管理するものとする。
2. 設計図書において受注者が確保するものとされる用地及び工事の施工上受注者が必要とする用地については、自ら準備し、確保するものとする。この場合において、工事の施工上受注者が必要とする用地とは、営繕用地(受注者の現場事務所、宿舎、駐車場)及び型枠又は鉄筋作業場等専ら受注者が使用する用地並びに構造物掘削等に伴う借地等をいう。
3. 受注者は、工事の施工上必要な土地等を第三者から借用又は買収したときは、その土地等の所有者との間の契約を遵守し、その土地等の使用による苦情又は紛争が生じないように努めなければならない。
4. 受注者は、第1項に規定した工事用地等の使用終了後は設計図書の定め、又は監督員の指示に従い復旧の上、直ちに発注者に返還しなければならない。工事の完成前に発注者が返還を要求した場合も遅延なく発注者に返還しなければならない。
5. 発注者は、第1項に規定した工事用地等について受注者が義務を履行しないときは受注者の費用負担において自ら復旧することができるものとし、その費用は受注者に支払うべき請負代金から控除するものとする。この場合において、受注者は、復旧に要した費用に関して発注者に異議を申し立てることができない。
6. 受注者は、提供を受けた用地を工事用仮設物等の用地以外の目的に使用してはならない。

1-1-12 工事の下請負

受注者は、下請負に付する場合には、次の各号に掲げる要件をすべて満たさなければならない。

1. 受注者が、工事の施工につき総合的に企画、指導及び調整するものであること。
2. 受注者は、下請負業者が契約書第7条の3に該当する者でないこと。
3. 下請負者は、当該下請負工事の施工能力を有すること。

1-1-13 工事の着手

受注者は、特記仕様書に定めのある場合を除き、特別の事情がない限り、契約書に定める工事開始日後 30 日以内に工事に着手しなければならない。

1-1-14 工事の一時中止

1. 発注者は、契約書第19条の規定に基づき、各号に該当する場合においては、あらかじめ受注者に対して通知した上で、必要とする期間、工事の全部または一部の施工について一時中止することができる。なお、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的又は人為的な事象による工

事の中断については、「1-3-6 臨機の措置」により、受注者は適切に対応しなければならない。

- (1) 埋蔵文化財の発掘調査等の遅延又は埋蔵文化財が新たに発見され、工事の続行が不適當又は不可能となった場合
 - (2) 関連する他の工事の進捗が遅れたため工事の続行を不適當と認めた場合
 - (3) 工事着手後、環境問題等の発生により工事の続行が不適當又は不可能となった場合
2. 発注者は、受注者が契約図書に違反し、又は監督員の指示に従わない場合等、監督員が必要と認めた場合には、工事の中止内容を受注者に通知し、工事の全部又は一部の施工について一時中止させることができるものとする。
 3. 前1項及び2項の場合において、受注者は施工を一時中止する場合は、中止期間中の維持・管理に関する基本計画書を発注者に提出し、承諾を得るものとする。また、受注者は工事の続行に備え工事現場を保全しなければならない。

1-1-15 設計図書の変更

設計図書の変更とは、入札に際して発注者が示した設計図書を、発注者が指示した内容及び設計変更の対象となることを認めた協議内容に基づき、発注者が修正することをいう。

1-1-16 工期変更

1. 契約書第 15 条第 7 項、第 16 条第 1 項、第 17 条第 5 項、第 18 条、第 19 条第 3 項、第 20 条及び 41 条第 2 項の規定に基づく工期の変更について、契約書第 22 条の工期変更協議の対象であるか否かを監督員と受注者との間で確認する(本条において以下「事前協議」という。)ものとし、監督員はその結果を受注者に通知するものとする。
2. 受注者は、契約書第 17 条第 5 項及び第 18 条に基づき設計図書の変更または訂正が行われた場合、第 1 項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第 22 条第 2 項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督員と協議しなければならない。
3. 受注者は、契約書第 19 条に基づく工事の全部もしくは一部の施工が中止となった場合第 1 項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第 23 条第 2 項に定める協議開始の日までに工程変更に関して監督員と協議しなければならない。
4. 受注者は、契約書第 20 条に基づき工期の延長を求める場合、第 1 項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする延長日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第 22 条第 2 項に定める協議開始日までに変更に関して監督員と協議しなければならない。
5. 受注者は、契約書第 21 条第 1 項に基づき工期の短縮を求められた場合、可能な短縮日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付し契約書第 22 条第 2 項に定める協議開始日までに変更に関して監督員と協議しなければならない。

1-1-17 施工計画書

1. 受注者は、工事着手前に工事目的物を完成するために必要な手順や工法等について現場に則した施工計画書を監督員に提出しなければならない。

受注者は施工計画書を遵守し工事の施工に当たらなければならない。

この場合、受注者は、施工計画書に次の事項について記載しなければならない。また、監督員がその他の項目について補足を求めた場合には、追記するものとする。ただし、受注者は維持工事等簡易な工事においては監督員の承諾を得て記載内容の一部を省略することができる。

- (1) 工事概要
 - (2) 計画工程表
 - (3) 現場組織表
 - (4) 指定機械
 - (5) 主要機械
 - (6) 主要資材
 - (7) 施工方法(主要機械、仮設備計画、工事用地等を含む)
 - (8) 施工管理計画
 - (9) 安全管理対策及び安全衛生管理体制組織票
 - (10) 緊急時の体制及び対応
 - (11) 交通管理
 - (12) 環境対策
 - (13) 現場作業環境の整備
 - (14) 再生資源の利用と促進と建設副産物の適正処理方法
 - (15) 過積載防止対策(自動車検査証の写し、自重系技術基準適合証の写し等)
 - ① 土砂等運搬量
 - ② 土砂等搬出先
 - ③ 運搬方法
 - ④ 運搬経路
 - ⑤ 仮置き場の有無及び仮置き場の場所
 - ⑥ 土砂等の掘削及び運搬に係る受注者名
 - ⑦ 積載量の管理・点検方法
 - ⑧ 積載量監視責任者
 - ⑨ 工事関係者への過積載防止の周知・啓発活動その他必要な事項
 - (16) 下水道管渠内工事等作業中止基準
 - (17) 雨水管渠(合流管渠を含む)工事が含まれる場合
 - (18) 建設発生土受入契約書(又は見積書)の写し
 - (19) その他
2. 下水道管渠内工事等作業中止基準について
- (1) 作業開始前(予防的な対応)

以下のいずれかの場合には、作業は開始しない。

① 当該作業箇所または上流部に係る気象区域に洪水または大雨注意報・警報が発令された場合

② 当該作業箇所または上流部に降雨や雷が発生している場合

(2) 作業開始後(事後的な対応)

以下のいずれかの場合には、作業を中断し、一時地上に退避させ、速やかに発注者へ工事等への中止の報告を行う。

退避に際しては、人命を最優先とする。

① 当該作業箇所または上流部に係る気象区域に洪水または大雨注意報・警報が発令された場合

② 当該作業箇所または上流部に降雨や雷が発生している場合

(3) 作業開始・再開の条件

作業の開始再開にあたっては、次の事項の全てが満足された時点で、現場責任者が発注者と確認のもと工事等を再開する。

① 当該作業箇所または上流部に係る気象区域に洪水または大雨注意報・警報が発令されていないこと。

② 当該作業箇所または上流部に降雨や雷が発生していないこと。

③ 管内の水位を観測し、事前の調査に基づく通常水位と変わらないこと。

3. 雨水管渠(合流管渠を含む)工事が含まれる場合においては下記の内容を遵守すること。

(1) 安全管理計画

受注者は、安全管理計画(①～④の内容)を明記した施工計画書を作成し、監督員の確認を得ると共に、その内容について作業員への周知徹底を図ること。

① 現場特性の事前把握

② 工事等の中止基準・再開基準の設定

③ 迅速に退避するための具体的な対応策の設定

④ 日々の安全管理の徹底

(2) 気象状況を迅速に把握するシステムの構築

急激な気象変動などの気象情報を迅速に取得するため、気象担当者を選任し、情報収集を行うこと。また、気象担当者の携帯電話に、注意報および警報の自動配信システムの配備を行うこと。

「大阪府防災情報メール」

気象・地震・津波情報、災害時の避難勧告・指示などの防災情報について、メールで配信するもの。

(touroku@osaka-bousai.net)

「レーダー・ナウキャスト」気象庁のホームページから入手

(<http://www.jma.go.jp/jp/radnowc>)

民間業者による気象情報サービスと連動活用

(3) 平時から安全対策の取組を行うこと

4. 受注者は、施工計画書の内容に変更が生じた場合には、その都度当該工事に着手する前に変更に関する事項について、変更施工計画書を監督員に提出しなければならない。

5. 受注者は、施工計画書を提出した際、監督員から指示された事項を詳細に記載した施工計画書を指示された時まで提出しなければならない。

1-1-18 工程表

受注者は、契約書第3条に規定する工程表を所定の様式に基づき作成し、監督員を経由して発注者に提出しなければならない

1-1-19 施工体制台帳

1. 受注者は、当該建設工事を施工するために下請契約を締結したときは、建設業法及び公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律(以下「公共工事入札契約適正化法」という。)の定めに従い、施工体制台帳を作成し、工事現場ごとに備え置くとともに、その写しを速やかに監督員に提出しなければならない。また、施工体制台帳の記載事項等に変更があったときは、その都度、速やかに変更された施工体制台帳の写しを提出しなければならない。

また、上記下請契約を締結した場合、受注者は、各下請負人の工事現場における施工の分担関係を明示した施工体系図を作成し、これを当該工事現場の工事関係者が見やすい場所及び公衆が見やすい場所に掲げなければならない。施工体系図の記載事項等に変更があったときは、その都度、速やかに施工体系図を変更しなければならない。

2. 受注者は、前項に規定する施工体制台帳に建設業法施行規則に定められる添付書類を添付しなければならない。
3. 受注者は、監督員等から公共工事の施工に関する技術上の管理をつかさどる者の設置状況及びその他の工事現場の施工体制が施工体制台帳の記載に合致しているかどうかの点検を求められたときは、これを受けることを拒んではならない。
4. 施工体制台帳及び施工体系図の作成等に関しては、建設業法及び公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律の定めに従うものとするほか、施工体系図では、建設工事だけでなく建設工事以外を請け負う下請負人(産業廃棄物及び建設発生土等処理業者(収集運搬業者、中間処理業者、処分業者)並びに警備業者等)においても、記載すべき下請負人の対象として扱うこととし、建設発生土等の搬出先についても、施工体系図の中で明示するものとする。また、受注者は、すべての下請負人が記載された施工体系図の写しを監督員に提出しなければならない。また、施工体系図の記載事項等に変更があったときは、その都度、変更された施工体系図の写しを速やかに監督員に提出しなければならない。

1-1-20 建設副産物

1. 受注者は、工事により生じる建設副産物の処理等については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和45年法律第137号)」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(平成12年法律第104号)」を遵守するほか、設計図書に基づき措置しなければならない。ただし、設計図書に明示がない場合は監督員と協議しなければならない。
2. 受注者は、建設副産物対策として、発生抑制を考慮した工法・資材の採用、処理方法に応じた分別の徹底、破碎・脱水・乾燥等による減量化に努めなければならない。
3. 受注者は、産業廃棄物の適正処理を計画的かつ効率的に行うものとし、工事現場から発生する産業廃棄物の処理計画について、種類毎の発生量と分別・保管・運搬・中間処理・最終処分等の方法を施工計画書に記載しなければならない。

4. 受注者は、産業廃棄物が搬出される工事に当たっては、産業廃棄物管理票(マニフェスト)又は電子マニフェストにより、適正に処理されていることを確認するとともに、排出事業者として建設工事から生じる産業廃棄物の適正処理及び処理過程における事故防止等を図らなければならない。また、受注者は、マニフェストシステムの実施管理を行うため、処理結果を記した「実施報告書」を作成し、工事完成後速やかに監督員に原票と写し(A票・B2票・D票及びE票)を提出しなければならない。ただし、電子マニフェストを使用する場合は、別途監督員と協議するものとする。
5. 受注者は、掘削により発生した石、砂利、砂その他の材料を工事に用いる場合、設計図書の定めによるものとするが、設計図書に明示がない場合には、本体工事または設計図書に指定された仮設工事にあつては、監督員と協議するものとし、設計図書に明示がない任意の仮設工事にあつては、監督員の承諾を得なければならない。
6. 受注者は、建設区産物適正処理推進要綱(国土交通事務次官通達、平成14年5月30日)、再生資源の利用の促進について(建設大臣官房技術審議官通達、平成3年10月25日)、建設汚泥の再生利用に関するガイドライン(国土交通事務次官通達、平成18年6月12日)を遵守して、建設副産物の適正な処理及び再生資源の活用を図らなければならない。
7. 受注者は、工事により発生した建設副産物を、即日処分地又は一次保管場所へ搬出しなければならない。また、土地所有者及び住民より苦情のないように対策を講じて管理し、受注者において処分するものとする。また、建設副産物の処分に関する以下の書類を提出しなければならない。

(1) 建設廃棄物の処理

受注者は、施工計画書の建設副産物処理計画に下記の書類を含むものとする。

- ① 事業者と産業廃棄物収集・運搬業者及び産業廃棄物処分業者(中間処理業者、最終処分業者)の「建設廃棄物処理委託契約書」の写し(二者間の契約書の写しをそれぞれ提出すること。)
 - ② 産業廃棄物収集・運搬業者の許可証の写し
 - ③ 産業廃棄物処分業者(中間処理業者、最終処分業者)の許可証の写し
 - ④ 工事現場から建設廃棄物処分地への経路図面
- ただし、受注者が自ら建設廃棄物の収集・運搬を行う場合は、1)における運搬・収集に係る委託契約書及び2)は必要ない。

(2) 建設発生土の処理

- ① 受注者は、工事現場から建設発生土処分地までの経路を、施工計画書の建設副産物処理計画に記すこと。
 - ② 受注者は建設発生土受入契約書(又は見積書)の写しを施工計画書に添付すること。
 - ③ 受注者は、工事完了後速やかに処分(受入)を証明する本証と写しを監督員に提出すること。
8. 受注者は、土砂、碎石又は加熱アスファルト混合物を工事現場に搬入する場合には、再生資源利用計画を所定の様式に基づき作成し、施工計画書に含め監督員に提出しなければならない。
 9. 受注者は、建設発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、廃路盤材、建設発生木材、建設汚泥又は建設混合廃棄物を工事現場から搬出する場合には、再生資源利用促進計画を所定の様式に基づき作成し、施工計画書に含め監督員に提出しなければならない。

10. 受注者は、再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画を作成した場合には、工事完了後速やかに実施状況を記録した「再生資源利用計画書(実施書)」及び「再生資源利用促進計画書(実施書)」を監督員に提出しなければならない
11. 受注者は、当該工事が「建設工事に係る資材の再生資源化等に関する法律」(平成12年5月31日法律104号)に規定する対象工事である場合には、所定の様式により書面を作成しなければならない。
12. 受注者は、工事の施工により発生する産業廃棄物をその発生場所以外の場所で自ら一時保管しようとするときは、保管場所の面積や量の多少にかかわらず、廃棄物処理法に定める保管基準を遵守するとともに、保管の用に供される場所の面積が300㎡以上の事業場においては、廃棄物処理法及び堺市循環型社会形成推進条例の規定に基づく必要書類を市長に提出しなければならない。また、保管の用に供される場所の面積が300㎡未満であり、保管を行う敷地等の面積が300㎡以上の事業場(併設する駐車場や残土・資材置場などのスペースを含む事業場全体を対象とする。)においては、堺市循環型社会形成推進条例の規定に基づく必要書類を市長に提出しなければならない。ただし、保管を行う敷地等の面積が300㎡未満の事業場で保管する場合については除くものとする。また、届出期限は保管開始日の14日前までとし、提出先・問い合わせ先は、堺市環境局 環境保全部 環境対策課とする。また、市長から堺市産業廃棄物保管届出受理書の交付を受けた場合は、その写しを直ちに監督員に提出しなければならない。

1-1-21 建設リサイクル法通知済シール

受注者は、監督員から建設リサイクル法通知済シールを受け取った際は、直ちに「建設業法」の規定により掲げる標識に貼り付けなければならない。なお、建設リサイクル法通知済シールは工事終了後速やかに標識からはがすものとする。

1-1-22 特定建設作業の届出

受注者は、著しい騒音・振動を発生する特定建設作業(当該作業がその作業を開始した日に終了するものは除く)を規制地域内で行う場合は、騒音規制法、振動規制法及び大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づき、必要書類を作成し以下の届出を行うとともに規制基準を遵守しなければならない。

1. 届出期限 特定建設作業を開始する8日以上前まで
2. 提出書類
 - (1) 特定建設作業実施届出書
 - (2) 特定建設作業が行われる場所の周辺状況の見取図
 - (3) 特定建設作業及び当該特定建設業に伴う建設工事の工程表
 - (4) 道路工事等で、夜間に特定建設作業を行う場合は、道路使用許可の写し等
3. 提出部数 各2部
4. 届出書の提出先・問い合わせ先 堺市環境局 環境保全部 環境対策課

1-1-23 工事实績データの作成・登録について

受注者は、受注時及び竣工時において請負代金額が500万円以上の工事について、コリンズ(工事实績情報システム)に基づき、実績登録用データを作成し、監督員の確認を受けた後に、一般財団法人日本建設情報総合センター(JACIC)に登録しなければならない。登録後は「登録内容確認書」を直ちに監督員に提出しなければならない。また、設計変更時(工期変更、請負代金額変更)及び技術者の変更時には、同様の変更登

録をしなければならない。なお、いずれの場合も、登録事由発生時から10日以内(土・日曜日、祝日及び年末年始の休日を除く。)に登録しなければならない。

1-1-24 竣工図

受注者は、竣工図作成要綱に従って竣工図を作成し、監督員に提出しなければならない。

1-1-25 工事完成検査

1. 受注者は、契約書第 30 条の規定に基づき、工事完成届を監督員に提出しなければならない。
2. 受注者は、工事完成届を提出する際には、次の各号に掲げる要件をすべて満たさなければならない。
 - (1) 設計図書(追加、変更指示も含む)に示されるすべての工事が完成していること。
 - (2) 契約書第 16 条第 1 項の規定に基づき、監督員の請求した改造が完了していること。
 - (3) 設計図書により義務付けられた工事記録写真、出来形管理資料、品質管理資料、工事関係図及び工事報告書等の資料の整備がすべて完了していること。
 - (4) 契約変更を行う必要が生じた工事においては、最終変更契約を発注者と締結していること。
3. 発注者は、工事検査に先立って、監督員を通じて受注者に対して検査日を通知するものとする。
4. 検査担当は、監督員及び受注者(現場代理人及び主任技術者(監理技術者))の立会の上、工事目的物を対象として契約図書と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。
 - (1) 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえ
 - (2) 工事管理状況に関する書類、記録及び写真等
5. 検査担当者は、修補の必要があると認めた場合には、受注者に対して期限を定めて修補の指示を行うことができるものとする。
6. 舗装道路本復旧工事の工事完成検査において、道路管理者立会の上検査する場合がある。

1-1-26 出来形検査

1. 受注者は、契約書第 36 条第 2 項の部分払の確認の請求を行った場合、又は契約書第 37 条第 1 項の工事の完成の通知を行った場合は、出来形部分に係わる検査を受けなければならない。
2. 受注者は、契約書第 36 条に基づく部分払の請求を行うときは、前項の検査を受ける前に工事の出来高に関する資料を作成し、監督員に請求しなければならない。
3. 検査担当者は、監督員及び受注者の臨場の上、工事目的物を対象として工事の出来高に関する資料と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。
 - (1) 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえ
 - (2) 工事管理状況に関する書類、記録及び写真等
4. 受注者は、検査担当者の指示による修補については、1-1-25 第 5 項の規定に従うものとする。
5. 発注者は、出来形検査に先立って、監督員を通じて受注者に対して検査日を通知するものとする。

1-1-27 中間技術検査

中間技術検査とは、公共工事の品質向上を図るため、施工上重要な段階において、施工中に検査を行うものとする。対象工事は特記仕様書に明記するものとする。また、検査の時期については、概ね出来高が 50%を目安とするが、詳細な時期及び内容については、監督員と十分な協議を行いその指示に従うこと。

1-1-28 部分使用

1. 発注者は、受注者の同意を得て部分使用できるものとする。
2. 受注者は、発注者が契約書第 32 条の規定に基づく当該工事に係わる部分使用を行う場合には、品質及び出来形等(確認を含む)の検査を受けるものとする。

なお、中間技術検査による検査(確認)でもよい。

1-1-29 施工管理

1. 受注者は、工事の施工に当たっては、施工計画書に示される作業手順に従い施工し、品質及び出来形が設計図書に適合するよう、十分な施工管理を行なわなければならない。
2. 監督員は、以下に掲げる場合、設計図書に示す品質管理の測定頻度及び出来形管理の測定頻度を変更することができるものとする。この場合、受注者は、監督員の指示に従うものとする。これに伴う費用は、受注者の負担とする。
 - (1) 工事の初期で作業が定常的になっていない場合
 - (2) 管理試験結果が限界値に異常接近した場合
 - (3) 試験の結果、品質及び出来形に均一性を欠いた場合
 - (4) 前各号に掲げるもののほか、監督員が必要と判断した場合
3. 受注者は、施工に先立ち工事現場又はその周辺の一般通行人等が見易い場所に、工事名、工期、発注者名及び受注者名を記載した標示板(参考資料参照)を設置し、工事完成後は速やかに標示板を撤去しなければならない。ただし、標示板の設置が困難な場合は、監督員の承諾を得て省略することができるものとする。
4. 受注者は、工事期間中現場内及び周辺の整理整頓に努めなければならない。
5. 受注者は、施工に際し施工現場周辺並びに他の構造物及び施設などへ影響を及ぼさないよう施工しなければならない。また、影響が生じた場合には直ちに監督員へ通知し、その対応方法等に関して協議するものとする。また、損傷が受注者の過失によるものと認められる場合、受注者自らの負担で原形に復元しなければならない。
6. 受注者は、作業員が健全な身体と精神を保持できるよう作業場所、現場事務所及び作業員宿舍等における良好な作業環境の確保に努めなければならない。
7. 受注者は、工事中に物件を発見又は拾得した場合、直ちに監督員及び関係官公庁へ通知し、その指示を受けるものとする。
8. 受注者は、「下水道土木工事施工管理基準及び規格値」により施工管理を行い、その記録及び関係書類を作成、保管し、完成時に監督員へ提出しなければならない。ただし、それ以外で監督員からの請求があった場合は直ちに提示しなければならない。

なお、上記基準において定められていない工種については、監督員と協議の上、施工管理を行うものと

する。

1-1-30 履行報告

受注者は、契約書第 11 条の規定に基づき、工事履行報告書を監督員に提出しなければならない。

1-1-31 工事関係者に対する措置請求

1. 発注者は、現場代理人が工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不相当と認められるものがあるときは、受注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。
2. 発注者又は監督員は、主任技術者(監理技術者)、専門技術者(これらの者と現場代理人を兼務する者を除く。)が工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不相当と認められるものがあるときは、受注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

1-1-32 文化財の保護

1. 受注者は、工事の施工に当たって文化財の保護に十分注意し、作業員等に文化財の重要性を十分認識させ、工事中に文化財を発見した場合は直ちに工事を中止し、監督員に報告し、その指示に従わなければならない。
2. 受注者が、工事の施工に当たり、文化財その他の埋蔵物を発見した場合は発注者との契約に係る工事に起因するものとみなし、発注者が当該埋蔵物の発見者としての権利を保有するものとする。

1-1-33 環境対策

1. 受注者は建設工事に伴う騒音振動対策技術指針(建設大臣官房技術審議官通達、昭和 62 年 3 月 30 日)、関連法令及び仕様書の規定を遵守の上、騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等の問題については、施工計画及び工事の実施の各段階において十分に検討し、周辺地域の環境保全に努めなければならない。
2. 受注者は、環境への影響が予知され、又は発生した場合は、直ちに応急措置を講じ監督員に報告し、監督員の指示があればそれに従わなければならない。また、第三者からの環境問題に関する苦情に対しては、誠意をもってその対応に当たり、その交渉等の内容は、後日紛争とならないよう文書で確認する等明確にしておくとともに、状況を随時監督員に報告し、指示があればそれに従うものとする。
3. 監督員は、工事の施工に伴い地盤沈下、地下水の断絶等の理由により第三者への損害が生じた場合には、受注者に対して、受注者が善良な管理者の注意義務を果たし、その損害が避け得なかったのか否かの判断をするための資料の提示を求めることができる。この場合において、受注者は必要な資料を提示しなければならない。
4. 受注者は、「作業船団の運航に伴う環境保全対策マニュアル(一般社団法人 日本海上起重技術協会)」を参考にし、工事施工中の環境保全に努めなければならない。
また、受注者は、工事に使用する作業船等から発生した廃油等を「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」に基づき、適切な措置をとらなければならない。
5. 受注者は、海中に工事用資材等が落下しないよう措置を講じるものとする。また、工事の廃材、残材等を海中に投棄してはならない。落下物が生じた場合は、受注者は自らの負担で撤去し、処理しなけれ

ばならない。

6. 受注者は、工事の施工に当たり表1-1に示す建設機械を使用する場合は、表1-1の下欄に示す「特定特殊自動車排気ガス規制等に関する法律」(平成17年法律第51号)に基づく技術基準に適合する特定特殊自動車、または、「排出ガス対策型建設機械指定要領(平成3年10月8日付け建設省経機発第249号)」、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程(平成18年3月17日付け国土交通省告示第348号)」又は「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領(平成18年3月17日付け国総施第215号)」に基づき指定された排出ガス対策型建設機械を使用しなければならない。

排出ガス対策型建設機械を使用できない場合は、平成7年建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、またはこれと同等の開発目的で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業、あるいはこれと同等の開発目的で実施された建設技術証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着することで、排出ガス対策型建設機械と同等とみなす。ただし、これにより難しい場合は、監督員と協議するものとする。

受注者はトンネル坑内作業において表1-2に示す建設機械を使用する場合は、排出ガス2011年基準に適合するものとして、表1-2の下欄に示す「特定特殊自動車排出ガス規制等に関する法律施行規則(平成18年3月28日経済産業省・国土交通省・環境省令第1号)第16条第1項第2号もしくは第20条第1項第2号のロに定める表示が付された特定特殊自動車、または、「排出ガス対策型建設機械指定要領」(平成3年10月8日付け建設省経機発台249号)もしくは「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領」(平成18年3月17日付け国総施代215号)に基づき指定されたトンネル工事中用排出ガス対策型機械を使用しなければならない。

トンネル工事中用排出ガス対策型機械を使用できない場合は、平成7年度建設機械技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、またはこれと同等の開発目標で実施された建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着(黒煙浄化装置付)することで、トンネル工事中用排出ガス対策型建設機械と同等とみなす。ただし、これにより難しい場合は、監督員と協議するものとする。

表1-1

機 種	備 考
一般工事建設機械 ・バックホウ・トラクタショベル(車輪式)・ブルドーザ・ 発電発電機(可搬式)・空気圧縮機(可搬式)・油圧 ユニット(以下に示す基礎工事用機械のうち、ベース マシーンとは別に、独立したディーゼルエンジン駆動 の油圧ユニットを搭載しているもの;油圧ハンマ、パイ ブロハンマ、油圧式鋼管圧入・引抜機、油圧式杭圧 入・引抜機、アースオーガ、オールケーシング掘削 機、リバーササーキュレーションドリル、アースドリル、 地下連続壁施工機、全回転型オールケーシング掘 削機)・ロードローラ、タイヤローラ、振動ローラ・ホイ ールクレーン	ディーゼルエンジン(エンジン出力7.5kw以上、260 kw以下)を搭載した建設機械に限る
・オフロード法の基準適合表示が付されているもの又は特定特殊自動車確認証の交付を受けたもの ・排出ガス対策型建設機械として指定を受けたもの	

表1-2

機 械	備 考
トンネル工事用建設機械 ・バックホウ ・トラックショベル ・大型ブレーカ ・コンクリート吹付機 ・ドリルジャンボ ・ダンプトラック ・トラックミキサ	ディーゼルエンジン(エンジン出力 30kw～260k w)を搭載した建設機械に限る。 ただし、道路運送車輛の保安基準に排出ガス基準 が定められている自動車の種別で、有効な自動車検 査証の交付を受けているものは除く。
・オフロード法 2011 基準適合表示又は 2011 年基準同等適合表示が付されているもの ・トンネル工事用排気ガス対策型建設機械として指定を受けたもの	

7. 受注者は、軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用にあたって、燃料を購入して使用するときは、当該特殊自動車の製作等に関する事業者又は団体が推奨する軽油(ガソリンスタンド等で販売されている軽油をいう。)を選択しなければならない。また、監督員から特定特殊自動車の使用にあたっては、下請者等に関係法令等を遵守させるものとする。
8. 受注者は、建設工事に伴う騒音振動対策技術指針(建設大臣官房技術審議官通達、昭和 62 年 3 月 30 日)によって低騒音型・低振動型建設機械を設計図書で使用を義務付けている場合には、低騒音

型・低振動型建設機械の指定に関する規定(国土交通省告示、平成13年4月9日改定)に基づき指定された建設機械を使用しなければならない。ただし、施工時期・現場条件等により一部機種の調達不可能的な場合は、認定機種と同程度と認められる機種又は対策をもって協議することができるものとする。

9. 受注者は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境基準(自動車NO_x・PM法)のより早期かつ確実な達成を図るため、大阪府生活環境の保全等に関する条例に従い、本市内の工事現場を発着するトラック等の同条例の対象自動車については、適合車等標章(ステッカー)を表示した車種規制適合車等を使用するものとする。(平成21年1月1日施行)ただし、特殊自動車は(平成21年10月1日施行)
10. 受注者は、資材、工法、建設機械または目的物の使用にあたっては、事業ごとの特性を踏まえ、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コスト等に留意しつつ、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(平成15年7月改正 法律第119号。「グリーン購入法」第6条の規定に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」)で定める特定調達品目の使用を積極的に推進するものとし、その調達実績の集計結果を監督員に提出するものとする。なお、集計及び提出の方法や、特定調達品目を使用する際に際して必要となる設計図書の変更については、監督員と協議するものとする。

1-1-34 受注者相互の協力

受注者は、契約書第2条の規定に基づき隣接工事または関連工事の受注者と相互に協力し、施工しなければならない。

また、他事業者が施工する関連工事が同時に施工される場合にも、これら関係者と相互に協力しなければならない。

1-1-35 調査・試験に対する協力

1. 受注者は、発注者が自らまたは発注者が指定する第三者が行う調査及び試験に対して、監督員の指示によりこれに協力しなければならない。この場合、発注者は、具体的な内容等を事前に受注者に通知するものとする。
2. 受注者は、当該工事が発注者の実施する公共事業労務費調査の対象工事となった場合には、次の各号に掲げる協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。
 - (1) 調査票等に必要事項を正確に記入し、発注者に提出する等、必要な協力をしなければならない。
 - (2) 調査票等を提出した事業所を発注者が、事後に訪問して行う調査・指導の対象になった場合には、その実施に協力しなければならない。
 - (3) 正確な調査票等の提出が行えるよう、労働基準法等に従い就業規則を作成するとともに賃金台帳を調製・保存する等、日頃より使用している現場労働者の賃金時間管理を適切に行わなければならない。
 - (4) 対象工事の一部について下請契約を締結する場合には、当該下請負工事の受注者(当該下請工事の一部に係る二次以降の下請負人を含む。)が前号と同様の義務を負う旨を定めなければならない。
3. 受注者は、当該工事が発注者の実施する諸経費動向調査の対象工事となった場合には、調査等の必要な協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。
4. 受注者は、当該工事が発注者の実施する施工合理化調査の対象工事となった場合には、調査等の必要な協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。

5. 受注者は、工事現場において独自の調査・試験等を行う場合、具体的な内容を事前に監督員に説明し、承諾を得なければならない。

また、受注者は、調査・試験等の成果を発表する場合、事前に発注者に説明し、承諾を得なければならない。

6. 受注者は、新技術情報提供システム(NETIS)等を利用することにより、活用することが有用と思われるNETIS登録技術が明らかになった場合は、監督員に報告するものとする。
7. 受注者は工事現場において独自の調査・試験等を行う場合、具体的な内容を事前に監督員に説明し、承諾を得なければならない。

また、受注者は、調査・試験等の成績を公表する場合、事前に発注者に説明し、承諾を得なければならない。

1-1-36 公共基準点の測量

1. 工事により、公道上に設置されている公共基準点の効用に支障をきたすおそれがある場合、基準点の復元を可能とする引照点の設置を行うものとする。
2. 受注者は、現場着手前に監督員の指示により公共基準点の計測を行うものとする。また、新たに対象となったものについては、監督員の指示により適宜行うものとする。
3. 引照点設置数は、2点以上で放射法での設置を行うものとする。
4. 対象基準点

《永久標》

1又は2級基準点



2級(街区三角点)



3級(街区多角点)



《補助標等》



5. 引照点設置場所の選定について

- (1) 設置場所は公道敷内で工事等の影響がなくかつ、保全に適した地点を選定する。

- (2) 引照点設置の写真撮影を行う。(設置前の状況も含む。)
- (3) 引照点設置作業については、堺市路政課発行の堺市公共基準点取扱基準、堺市基準点復元作業マニュアルを参考にすること。

6. 報告書の作成

以下の添付図面を作成すること。

- (1) 基準点及び引照点の写真(設置前及び設置後)
- (2) 引照点図(測量資料)
- (3) 位置図
- (4) 平面図
- (5) その他

7. その他

計測を行う者は、測量士補以上の資格を有する者とし、事前に証明書等の写しを提出し監督員の承諾を得ること。

1-1-37 工事中の安全確保

- 1. 受注者は、工事に係る事故を未然に防止するために有効、かつ適切な対策を講じなければならない。
- 2. 受注者は、土木工事安全施工技術指針(国土交通大臣官房技術審議官通達、平成 21 年 3 月 31 日)、建設機械施工安全技術指針(国土交通省総合政策局建設施工企画開発、平成 17 年 3 月 31 日)を参考にし、常に工事の安全に留意し工事現場管理を行い災害の防止を図らなければならない。ただし、これらの指針は当該工事の契約条項を超えて受注者を拘束するものではない。
- 3. 受注者は、工事の施工中、監督員及び管理者の許可なくして、流水及び水陸交通の支障となるような行為、または公衆に支障を及ぼすなどの施工をしてはならない。
- 4. 受注者は、建設工事公衆災害防止対策要領(建設省事務次官通達、平成 5 年 1 月 12 日)を遵守して災害の防止を図らなければならない。また、次の各号に掲げる事項を遵守し、工事の安全を確保しなければならない。
 - (1) 労働安全衛生法、同規則
 - (2) 道路管理者、河川管理者、鉄道・軌道事業者及び警察署長等による工事許可条件・施工条件
 - (3) 埋設物管理者等による施工条件等
 - (4) ガス爆発事故の防止に関する通達
 - (5) 酸素欠乏症等防止規則
 - (6) 高気圧作業安全衛生規則
 - (7) その他必要な事項
- 5. 受注者は、下水処理場、ポンプ場等の稼働状況と関連する施設において工事の施工もしくは作業(この場合においては通路等使用及びあらゆる立ち入りを含む)する場合、事前に当該施設管理者と十分に打合せを行ったうえで、安全を図るとともに、工事を施工しなければならない。
- 6. 受注者は、工事に使用する建設機械の選定、使用について、設計図書のとおりにより建設機械が指定されて

いる場合には、これに適合した建設機械を使用しなければならない。ただし、より条件に合った機械がある場合には、監督員の承諾を得て、それを使用することができる。

7. 受注者は、工事箇所及びその周辺にある地上地下の既設構造物に対して支障を及ぼさないよう必要な措置を施さなければならない。
8. 受注者は、災害防止のため、作業員を手配、資材及び機器の準備等について、監督員の指示がある場合はこれに従わなければならない。また、豪雨、出水、土石流、その他天災に対しては、天気予報などに注意を払い、常に災害を最小限に食い止めるため防災体制を確立しておかなくてはならない。
9. 受注者は、仮締切施設等の巡視及び点検を行わなければならない。なお、降雨等により付近に浸水のおそれが生じた場合は、監督員との協議に基づき、その撤去等の措置を講じるものとする。
10. 受注者は、工事現場、材料置場及び作業場等に、工事関係者以外の者が、立入ることのないよう措置するものとし、フェンス、ロープ、保安施設等により囲うとともに、立入り禁止の標示しなければならない。工事付近における事故防止のため一般の立入りを禁止する場合は、その区域に、柵、門扉、立入禁止の標示等を設けなければならない。
11. 受注者は、工事期間中、安全巡視を行い、工事区域及びその周辺の監視あるいは連絡を行い、安全を点検・確保しなければならない。
12. 受注者は、現場事務所、作業員宿舎、休憩所、または作業環境等の必要な改善を行い、快適な職場環境を形成するとともに、地域との積極的なコミュニケーション及び工事現場周辺の美装化に努めるものとする。
13. 受注者は、所轄警察署、道路管理者、鉄道・軌道事業者、河川管理者、道路占用物管理者、労働基準監督署等の関係者及び関係機関と緊密な連絡を取り、工事中の安全を確保しなければならない。
14. 受注者は、工事中における安全の確保をすべてに優先させ、労働安全衛生法等関連法令に基づく措置を常に講じておくものとする。特に重機械の運転、電気設備等については、関係法令に基づいて適切な措置を講じておかなければならない。
15. 受注者は、災害発生時においては、第三者及び作業員等の人命の安全確保をすべてに優先させるものとし、応急処置を講じるとともに、直ちに監督員及び関係機関に連絡通知しなければならない。
16. 受注者は、工事の施工箇所に地下埋設物件等が予想される場合には、当該物件の位置、深さ等を調査し監督員に報告しなければならない。
17. 受注者は、施工中、管理者不明の埋設物等を発見した場合は、監督員に報告し、その処置については、占用户全体の立会を求め、管理者を明確にしなければならない。
18. 受注者は、地下埋設物件等に損害を与えた場合は、応急措置を講じるとともに、直ちに監督員及び関係機関に連絡及び通知するとともに、当該損害を補償しなければならない。
19. 受注者は、工事の実施に先立ち、監督員及び埋設物管理者と工事の各段階における工事の実施方法、埋設物の防護方法等について、十分に協議しなければならない。

なお、工事の実施方法、埋設物の防護方法等について、工事関係者全員(工事従事者を含む)に周知徹底を図り、事故防止に努めなければならない。

20. 受注者は、工事現場において杭、矢板等を打設し、または、穿孔等行う必要がある場合、埋設物が無いことがあらかじめ明確である場合を除き、埋設物の予測される位置を深さ 2メートル程度まで試験掘(設計図書

の定めがある場合は当該規定による。)を行い、それ以上深い所については確実な方法で探査しなければならない。埋設物の存在が確認されたときは、布掘りまたはつぼ掘りを行ってこれを露出させなければならない。

21. 受注者は、埋設物に近接して掘削を行う場合、周辺の地盤のゆるみ、沈下等に注意するとともに、必要に応じて監督員及び埋設物管理者と協議し、埋設物の保安上必要な措置を講じなければならない。
22. 受注者は、可燃性物質輸送管等の埋設物付近において、溶接機、切断機等火気を伴う機械器具を使用してはならない。ただし、やむを得ない場合は、事前に監督員及びその埋設物管理者と協議の上、施工確認を受けるとともに、保安上必要な措置を講じなければならない。
23. 受注者は、埋設物に関する緊急時の連絡先を把握しておかねばならない。
24. 受注者は、地下埋設物等に異常を発見した場合は、応急措置を講じ、直ちに埋設物管理者に連絡し、その指示を受けるとともに監督員に状況を報告しなければならない。

1-1-38 安全管理組織

1. 受注者は、安全管理組織を設置し、安全施工の確保を図らなければならない。
2. 受注者は、安全管理者を1名以上定め、工事現場の安全施工体制を確立しなければならない。なお、安全管理者は、工事関係者へ安全管理に関する事項の周知徹底を図らなければならない。
3. 受注者は、工事現場が隣接し、または同一場所において別途工事がある場合は、受注業者間の安全施工に関する緊密な情報交換を行うとともに、非常時における臨機の措置を定める等の連絡調整を行うため、関係者による工事関係者連絡会議を組織するものとする。
4. 工事現場が同一場所において2社以上の工事がある場合、労働安全衛生法(昭和47年法律第57号)第30条第1項に規定する措置を講じるものとし、安全衛生管理体系図を監督員に提出しなければならない。

1-1-39 安全教育

1. 受注者は、就業前及び作業開始前には、工事関係者に対し、作業に関する安全教育及び指導を行わなければならない。また、建設機械の配置、作業場所及び作業方法等に変更が生じた場合も同様とする。
2. 受注者は、毎朝作業者によるTBM(ツールボックスミーティング)やKY活動(危険予知活動)を実施するとともに、新規入場者に対し現場に即した安全教育を行わなければならない。
3. 受注者は、工事着手後、当該月の施工作业を対象とする作業員全員の参加により毎月1回当たり、半日以上時間を割当て、次の各号から実施する内容を選択し、定期的に安全に関する教育・訓練等を実施しなければならない。
 - (1) 安全活動のビデオ等視覚資料による安全教育
 - (2) 当該工事における災害対策訓練
 - (3) 当該工事現場で予測される事故対策
 - (4) 工事内容等の周知徹底
 - (5) 工事安全に関する法令、通達、指針等の周知徹底
 - (6) その他、安全・訓練等として必要な事項
4. 受注者は、工事の内容に応じた安全教育及び安全訓練等の具体的な計画を作成し、施工計画書に記載し

て、監督員に提出しなければならない。

5. 受注者は、安全教育及び安全訓練等の実施状況について、ビデオ等、または安全訓練実施報告書を作成し監督員に提出しなければならない。

1-1-40 酸素欠乏症等防止対策

1. 受注者は、酸素欠乏症等防止規則に基づき、必要な措置を講じなければならない。
2. 受注者は、酸素欠乏症等(前項に規定する規則による)のおそれがある工事現場において、酸素欠乏症等危険作業計画書(所定様式による。)を作成し、監督員に提出しなければならない。
3. 受注者は、酸素欠乏症等防止規則の定めにより次の書類を作成し、監督員に提出しなければならない。ただし、監督員の承諾を得て提出書類の一部を省略することができる。

- (1) 酸素欠乏等危険作業主任者並びに調査員届
- (2) 酸素濃度及び硫化水素測定事前調査報告書
- (3) 酸素欠乏防止に伴う土質調査報告
- (4) 酸素及び硫化水素濃度測定記録(写し)

1-1-41 緊急時の体制

1. 受注者は、緊急時における連絡体制を確立し、施工計画書に記載しなければならない。
2. 受注者は、緊急時連絡体制表を作成するとともに工事関係者に周知しなければならない。
3. 受注者は、緊急時に備えて、次の各号に掲げる機器材を常備しなければならない。

- (1) 安全ロープ
- (2) 保安柵
- (3) 立看板(立入禁止、火気使用禁止等)
- (4) 携帯拡声器またはメガホン
- (5) 赤旗、注意灯、照明灯、強カライト
- (6) 救急薬品
- (7) 消火器
- (8) その他必要な機器材

1-1-42 火気及び爆発の防止

受注者は、火気の使用については、次の規定によれなければならない。

1. 火気の使用を行う場合は、工事の火災予防のため、その火気の使用場所及び日時、消火設備等を施工計画書に記載しなければならない。
2. 指定場所以外での下記の使用を禁止する等、措置を講じなければならない。
3. ガソリン、油類、可燃性ガス及び塗料等の可燃物の周辺に下記の使用を禁止する旨の表示を行い、周辺の整理に努めるものとし、その保管および取扱いについては、諸法令等の定めるところに従い、火気等の防止の措置を講じなければならない。
4. 伐開除根、掘削等により発生した雑木、草等を処理する場合は諸法令等を遵守するとともに、関係官公署の

指導に従い必要な措置を講じなければならない。

1-1-43 交通安全管理

1. 受注者は、工事用運搬路として、公衆に供する道路を使用するときは、積載物の落下等により路面を損傷し、あるいは汚損することのないようにするとともに、特に第三者に工事公害による損害を与えないようにしなければならない。なお第三者に工事公害による損害を及ぼした場合は、契約書第 27 条によって処理するものとする。
2. 受注者は、工事用車両による土砂、工事用資材及び機械などの輸送を伴う工事については、関係機関と打合せを行い、交通安全に関する担当者、輸送経路、輸送期間、輸送方法、輸送担当者、交通誘導警備員の配置、標識安全施設等の設置場所、その他交通安全等輸送に関する必要な事項の計画を立て、書面で監督員に提出するものとし、災害の防止を図らなければならない。
3. 受注者は、供用中の公衆道路における工事の施工にあたっては、交通の安全について、監督員と打合せを行うとともに、道路管理者及び所轄警察署の許可条件若しくは施工条件のほか、道路標識、区画線及道路標示に関する命令(平成 26 年 5 月 26 日内閣府・国土交通省令第 4 号)、道路工事における標示施設等の設置基準の一部改正について(局長通知 平成 18 年 3 月 31 日 国道利 37 号・国道国防第 205 号)、道路工事現場における工事情報板及び工事説明看板の設置について(国土交通省道路局路政課長、国道・防災課長通知 平成 18 年 3 月 31 日 国道利 38 号・国道国防第 206 号)及び道路工事保安施設設置基準(案)(建設省道路局第一課通知 昭和 47 年 2 月)に基づき、安全対策を講じなければならない。
4. 受注者は、ダンプトラック等の大型輸送機械での大量の土砂、工事用資材等の輸送をともなう工事は、事前に関係機関と打合せのうえ、交通安全等輸送に関する必要な事項の計画を立て、施工計画書に記載しなければならない。なお、受注者はダンプトラックを使用する場合、「直轄工事におけるダンプトラック過積載防止対策要領」(平成 5 年 7 月 19 日付け建設省技調発第 161 号、建設省営監発第 32 号)に従うものとする。
5. 発注者は、工事用道路に指定するもの以外の工事用道路は、受注者の責任において使用するものとする。
6. 受注者は、特記仕様に他の受注者と工事用道路を供用する定めがある場合においては、その定めに従うとともに、関連する受注者と緊密に打合せ、相互の責任区分を明らかにして使用するものとする。
7. 公衆の交通が自由かつ安全に通行するのに支障となる場所に材料又は設備を保管してはならない。受注者は、毎日の作業終了時及び何らかの理由により建設作業を中断する時には、交通管理者協議で許可された常設作業帯内を除き一般の交通に使用される路面からすべての設備その他の障害物を撤去しなければならない。
8. 工事の性質上、受注者が、水上輸送によることを必要とする場合には本条の「道路」は、水門、または水路に関するその他の構造物と読み替え「車両」は船舶と読み替えるものとする。
9. 受注者は、工事の施工にあたっては、作業区域の標示及び関係者への周知など、必要な安全対策を講じなければならない。また、作業船等が船舶の輻輳している区域を航行またはえい航する場合、見張りを強化する等、事故の防止に努めなければならない。
10. 受注者は、船舶の航行または漁業の操業に支障をきたす恐れがある物体を水中に落とした場合は標識を設置して危険箇所を明示し、関係機関等に通報及び監督員へ連絡しなければならない。

11. 受注者は、作業船舶機械が故障した場合、安全の確保に必要な措置を講じなければならない。なお、故障により二次災害を招く恐れがある場合は、直ちに応急の措置を講じ、関係機関に通報及び監督員に連絡しなければならない。
12. 受注者は、建設機械、資材等の運搬にあたり、車両制限令(平成 23 年 12 月 26 日政令第 424 号)第 3 条における一般的制限値を超える車両を通行させるときは、道路法令第 47 条の2に基づき特殊車両通行許可申請を行うこと。(表1-3)

表 1 - 3 一般制限値

車両の諸元	一般的制限値
幅	2. 5m
長さ	12. 0m
高さ	3. 8m(但し、指定道路が道路の構造の保全及び交通の危険の防止上支障がないと認めて指定した道路の通行は4. 1m)
重量 総重量	20. 0t(但し、高速自動車国道・指定道路については、軸距・長さに応じ最大25. 0t)
軸重	10. 0t
隣接軸重の合計	隣り合う車軸に係る軸距1. 8m未満の場合は18t(隣り合う車軸に係る軸距が1. 3m以上で、かつ、当該隣り合う車軸に係る軸重が9. 5t以下の場合は19t)、1. 8m以上の場合は20t
輪荷重	5. 0t
最小回転半径	12. 0m

ここでいう車両とは、人が乗車し、または貨物が積載されている場合にはその状態におけるものをいい、他の車両をけん引している場合にはこのけん引されている車両を含む。

13. 受注者は、工事現場の状況、作業状況及び所轄警察署の許可条件・施工条件に応じて、次の各号に掲げるところにより交通誘導警備員を配置し、交通の安全を確保しなければならない。
 - (1) 設計図書に定めがある場合
 - (2) 大阪府公安委員会告示(平成 27 年 11 月 2 日第 123 号)に該当する路線で工事を行う場合、警備業法に基づく「警備員等の検定等に関する規則(平成 25 年 7 月 5 日国家公安委員会規則第 8 号)」の規定どおり、規制箇所毎に交通誘導警備員検定合格者(1 級、または 2 級)(以下「検定合格警備員」という。)を 1 名以上配置するものとする。
 - (3) 施工計画書の交通安全管理の項に、規制状況別に交通誘導警備員の配置計画箇所を記載するとともに、配置する検定合格警備員の検定合格証の写し(カラー)を所定様式により添付するものとする。
 - (4) 検定合格警備員を配置した上で、監督員に当該検定合格証の提示を求められたときは、これに協力しなければならない。

1-1-44 事故報告書

1. 受注者は、工事の施工中に事故が発生した場合には、直ちに監督員に通報するとともに、監督員が指示す

る様式で指示する期日までに「工事事故報告書」を提出しなければならない。

2. 受注者は、工事現場において死傷者が出た場合は、速やかに臨機の措置を講ずるとともに、その状況等を監督員に連絡しなければならない。また、その詳細について遅延なく書面をもって報告するものとする。
3. 受注者は、その後における工事の施工中の安全が確保されるための措置について、本市の承諾を得た後、工事の施工を再開しなければならない。

1-1-45 不可抗力による損害

1. 受注者は、災害発生後直ちに被害の詳細な状況を把握し当該被害が第 28 条の適用を受けられると思われる場合には、直ちに工事災害通知書により監督員に報告しなければならない。
2. 契約書第 28 条第 1 項に規定する「設計図書で定めた基準」とは暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、津波に起因する場合種々の状況により判断し、相当の範囲にわたって他の一般物件にも影響を及ぼしたと認められる場合をいう。
3. 契約書第 28 条第 2 項に規定する「乙が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づくもの」とは、設計図書及び契約書第 25 条に規定する予防措置を行ったと認められないもの及び災害の一因が施工不良等受注者の責によるとされるものをいう。

1-1-46 施設等の管理責任

1. 工事により完成した施設等は、検査によって工事の完成を確認した後であっても引き渡し完了するまで受注者の責任により管理するものとする。
2. 同一の工事現場で 2 社以上の受注者が同時に施工する場合は、これらの受注者は相互に協力し、工事により完成した施設等を管理しなければならない。
3. 受注者は、前 2 項に規定する管理範囲、または工事の施工・作業占有範囲に受注者の供用等施設がある場合、発注者の当該管理行為を妨げないものとする。当該管理行為にかかる受注者への指示は、原則として監督員が行うものとし、緊急を要する場合はこの限りではない。

1-1-47 住民への広報

災害発生時、あるいは災害発生の恐れを生じた場合は、直ちに付近住民に対して、広報活動及び避難誘導等の措置をとること。

1-1-48 安全管理パトロール

1. 受注者は工事期間中、安全パトロールを実施し、工事区域及びその周辺の安全点検を行わなければならない。
2. 安全管理のパトロールに関して、本市より報告書の提出を求めることがある。

1-1-49 材料置場

1. 材料置場には第三者が立入らないよう、柵、塀の類で囲いをし、同時に不断の注意を払うこと。
2. 陶管、ヒューム管、路面覆工材、支保材等本工事に使用する資材の集積は、十分な安全性をもって行なうこと。また使用にあたり路上に一時仮置しておく場合は、転倒または移動しないよう設置し、かつ見張りを厳重にすること。
3. 残土を仮置する場合、定期的に搬出すること。また付近家屋等に対し、防護の為のシート等で覆い、粉塵等が発生しないようにすること。

4. 受注者は、「建設リサイクル法」・「廃棄物処理法」・「推進要綱」・「指導要綱」・「処理指針」・「処理要領」（第5章参照）・「堺市循環型社会形成推進条例」に基づき、産業廃棄物の適正な処理を行なうこと。また「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則」が改正され、走行中の運搬車について産業廃棄物収集運搬車に係る表示及び書面の備え付けをすることが、平成17年4月1日より義務付けられたので注意すること。

承 諾 書

平成 年 月 日

監 督 員 殿

受注者名

現場代理人 印

下記の通り

したいので検討の上承諾ください。

記

1. 工事名

2. 件 名

3. 記 事

上記の件承諾する。

平成 年 月 日

残土等の仮置場承諾書

工 事 名	
受 注 者 名	
契 約 工 期	平成 年 月 日～平成 年 月 日
受 注 者 電 話 番 号	
現 場 代 理 人 氏 名	
現 場 代 理 人 携 帯 電 話	
土 地 所 有 者	
土 地 所 有 者 住 所	
土 地 所 有 者 電 話 番 号	
仮置き場所在地（地番）	
地 目	
地 積	m ²
使 用 期 間	平成 年 月 日～平成 年 月 日
使 用 条 件	(残土のみ・資材のみ・残土資材のみ・条件なし) (その他：)
使 用 時 間	(昼間のみ・夜間のみ・昼夜間) (その他：)
そ の 他 添 付 書 類	1/10,000 図面、住宅地図（使用場所に赤色マーク） 仮置き場写真：3枚以上添付 仮置き場付近の家屋状況写真添付

※2部作成し監督員に提出

1-1-50 過積載防止

1. 受注者は、施工計画書の作成に当たっては、過積載防止計画として次の事項を記載し、その過積載防止計画を遵守しなければならない。
 - ①土砂等運搬量
 - ②土砂等搬出先
 - ③運搬方法
 - ④運搬経路
 - ⑤仮置きの有無および仮置きの場所
 - ⑥土砂等の掘削および運搬に係る受注者名
 - ⑦積載量の管理・点検方法
 - ⑧積載量監視責任者
 - ⑨工事関係者への過積載防止の周知・啓発活動その他必要な事項
2. 受注者は、車両総重量8 t以上または最大積載量5 t以上のダンプカー等を使用する場合、「土砂等運搬大型自動車に取り付ける自重計技術上の基準を定める省令」に基づき適正に点検整備された自重計を有する車両の使用を徹底しなければならない。
3. 受注者は、土砂等を運搬するダンプカーに備え付けの車検証および「自重計技術基準適合証」の有効期限等を確認した上で、直ちにその写しを監督員へ提出しなければならない。
4. 受注者は、土砂等をダンプカー等に積載する場合には、車検証に記載されている最大積載量を超えてはならない。
5. 受注者は、目視（別図参考）や自重計及びトラックスケール等によって土砂等の積載を日常的に管理（記録）し過積載防止の周知徹底に努めなければならない。（様式1）（参考様式）
6. 受注者は、過積載防止を一層徹底するため、工事関係者への周知徹底および過積載防止への啓発を行うなどして、過積載防止の促進に努めなければならない。
7. 監督員は、工事現場および記録書類等で過積載を確認した場合、積載量の徹底管理および再発防止に向けた取り組みの強化について、受注者へ書面により改善を指示する。
8. 受注者は、書面等により改善指示を受けた場合、速やかに改善を行い（様式2）により監督員へ改善報告書を提出しなければならない。
9. 過積載は法令および仕様書等の遵守事項に反する行為であることから、監督員は工事成績評定では厳格かつ適正に評価する。
10. 「直轄工事におけるダンプトラック過積載防止対策要領」（平成5年7月19日付け建設省技調発第161号）に従うものとする。

第2章 材料

第1節

2-1-1 一般事項

工事に使用する材料は、設計図書に品質規格を特に明示した場合を除き、共通仕様書に示す規格に適合したもの、またはこれと同等以上の品質を有するものとする。なお、受注者が同等以上の品質を有するものとして、海外の建設資材を用いる場合は、海外建設資材品質審査・証明事業実施機関が発行する海外建設資材品質審査証明書(以下「海外建設資材品質審査証明書」という。)を材料の品質を証明する資料とすることができる。ただし、監督員が設計図書に関して承諾した材料及び設計図書に明示されていない仮設材料については除くものとする。

また、JIS規格が定まっている建設資材のうち、海外のJISマーク表示認証工場以外で生産された建設資材を使用する場合は、海外建設資材品質審査証明書を提出するものとする。ただし、JIS認証外の製品として生産・納入されている建設資材については、海外建設資材品質審査証明書あるいは、日本国内の公的機関で実施した試験結果資料を監督員に提出するものとする。

2-1-2 工事材料の品質及び検査(確認を含む)

1. 受注者は、工事材料の使用に先立ち、工事使用材料一覧表及び使用材料承諾願若しくは使用材料品質等証明証書を作成し、監督員に提出のうえ、その使用の確認を受けなければならない。
2. 契約書第13条第1項に規定する「中等の品質」とは、JIS規格等に適合したもの、またはこれと同等以上の品質を有するものとする。
3. 受注者は、設計図書において試験を行うこととしている工事材料について、JISまたは設計図書で指定する方法により試験を実施し、その結果を監督員に提出しなければならない。
なお、JISマーク表示品については試験を省略できる。
4. 受注者は、設計図書において指定された工事材料について、見本、または品質を証明する資料を監督員に提出しなければならない。
なお、JISマーク表示品については、JISマーク表示状態を確認とし見本または品質を証明する資料の提出は省略できる。
5. 受注者は、工事材料を使用するまでにその材質に変質が生じないよう、これを保管しなければならない。
なお、材質の変質により工事材料の使用が、不相当と監督員から指示された場合には、これを取り替えるとともに、新たに搬入する材料については、監督員による再検査(または確認)を受けなければならない。
6. 受注者は、工事に使用する材料(使用した材料を含む。)の納品書・伝票について、整理、保管を行うとともに、設計図書に定める出来形管理基準、品質管理基準及び施工計画書等に照らし当該品質、規格・性能・構造、形状・寸法、数量等を照合しておくものとする。また、各材料に係る材料納入集計表を作成し、監督員に提出しなければならない。
7. 本工事に使用する材料のうち、主要な規格記号番号は表2-1の通りである

表2-1

材 料	品 名	規格番号	摘 要
石	砕石	JIS A 5003	
	割ぐり石	JIS A 5006	
骨材	コンクリート用砕石及び砕砂	JIS A5005	
	コンクリート用スラグ骨材(高炉スラグ骨材)	JIS A5011-1	
	コンクリート用スラグ骨材(フェロニッケルスラグ骨材)	JIS A5011-2	
	コンクリート用スラグ骨材(鋼スラグ)	JIS A5011-3	
セメント	ポルトランドセメント	JIS R5210	
	高炉セメント	JIS R5211	
	シリカセメント	JIS R5212	
	フライアッシュセメント	JIS R5213	
コンクリート	レディーミクストコンクリート	JIS A5308	
鉄筋コンクリート管	下水道用鉄筋コンクリート管	JSWAS A-1	
	下水道推進工法用鉄筋コンクリート管	JSWAS A-2	
	下水道用鉄筋コンクリート卵形管	JSWAS A-5	
	下水道小口径推進工法用鉄筋コンクリート管	JSWAS A-6	
	下水道用台付鉄筋コンクリート管	JSWAS A-9	
ガラス繊維鉄筋 コンクリート管	下水道推進工法用ガラス繊維鉄筋コンクリート管	JSWAS A-8	
陶 管	下水道用陶製卵形管	JSWAS R-1	
	下水道用陶管	JSWAS R-2	
	下水道推進工法用陶管	JSWAS R-3	
硬質塩化ビニル管	下水道用硬質塩化ビニル管	JSWAS K-1	
	下水道用硬質塩化ビニル卵形管	JSWAS K-3	
	水道用硬質塩化ビニル管	JSWAS K-127	
	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管	JSWAS K-129	
	下水道用高剛性硬質塩化ビニル卵形管	JSWAS K-4	
	下水道用高剛性硬質塩化ビニル管	JSWAS K-5	
	下水道用推進工法用硬質塩化ビニル管	JSWAS K-6	
	下水道用リップ付硬質塩化ビニル管	JSWAS K-13	
強化プラスチック複合管	下水道用強化ブラッチック複合管	JSWAS K-2	
	下水道推進工法用強化ブラッチック複合管	FRPM K201J	
レジンコンクリート管	下水道用レジンコンクリート管	JSWAS K-11	
	下水道推進工法用レジンコンクリート管	JSWAS K-12	
ポリエチレン管	下水道用ポリエチレン管	JSWAS K-14	

	下水道用リブ付ポリエチレン管	JSWAS K-15	
--	----------------	------------	--

材 料	品 名	規格番号	摘 要
鋼 管	水輸送用塗覆装鋼管	JIS G3443	
	一般構造用炭素鋼鋼管	JIS G3444	
	水輸送用塗覆装鋼管の異形管	JIS G3451	
	配管用炭素鋼鋼管	JIS G3452	
	圧力配管用炭素鋼鋼管	JIS G3454	
	高压配管用炭素鋼鋼管	JIS G3455	
	高温配管用炭素鋼鋼管	JIS G3456	
	配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	JIS G3457	
	低温配管用鋼管	JIS G3460	
鑄鉄管	下水道用ダクタイル鑄鉄管	JIS G5526 JSWAS G-1	
	下水道推進工法用ダクタイル鑄鉄管	JSWAS G-2	
	下水道用ダクタイル鑄鉄異形管	JIS G5527	
セグメント	下水道シールド工用鋼製セグメント	JSWAS A-3	
	下水道シールド工用コンクリート系セグメント	JSWAS A-4	
	下水道ミニシールド工法用鉄筋コンクリートセグメント	JSWAS A-7	
標準マンホール側	プレキャスト鉄筋コンクリート製品	JIS A5372	
鑄鉄製マンホールふた	下水道用鑄鉄製防護ふた	JSWAS G-3	
鑄鉄製マンホールふた 塩ビ製マンホールふた	下水道用鑄鉄製マンホールふた	JSWAS G-4	
		JSWAS K-7	
組立マンホール	コンクリート製品	JSWAS A-11	
小型マンホール	下水道用硬質塩化ビニル製小型マンホール	JSWAS K-9	
	下水道用硬質塩化ビニル製リブ付小型マンホール	JSWAS K-17	
小型マンホール プラスチック製ま す	下水道用レジンコンクリート製マンホール	JSWAS K-10	
	下水道用コンクリート製小型マンホール	JSWAS A-10	
	下水道用硬質塩化ビニル製ます	JSWAS K-7	
プラスチック製ます コンクリートふた	下水道用ポリプロピレン製ます	JSWAS K-8	
	下水道用マンホール	JIS A5506	
鉄ふた	球状黒鉛鑄鉄品	JIS G5502	
ステンレス材及び アルミ材	配管用ステンレス鋼鋼管	JIS G3459	
	ステンレス鋼棒	JIS G4303	

ステンレス材及びアルミ材 止水板	熱間圧延ステンレス鋼板	JIS G4304	
	冷間圧延ステンレス鋼板	JIS G4305	
	アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材	JIS H4100	
	ポリ塩化ビニル止水板	JIS K6773	
コンクリート杭	遠心力鉄筋コンクリート杭	JIS A5310	
コンクリート杭 構造用圧延鋼材	プレテンション方式遠心力プレテンションコンクリート杭	JIS A5335	
	一般構造用圧延鋼材	JIS G3101	
構造用圧延鋼材 軽量鋼材	溶接構造用圧延鋼材	JIS G3106	
	鉄筋コンクリート用棒鋼	JIS G3112	
	溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材	JIS G3114	
	一般構造用軽量形鋼	JIS G3350	
ボルト用鋼材	六角ボルト	JIS B1180	
ボルト用鋼材 プレストコンクリート用鋼材	六角ナット	JIS B1181	
	摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット、平座金のセット	JIS B1186	
	平座金	JIS B1256	
	頭付きスタッド	JIS B1198	
	ロックボルト	JIS M2506	
	PC鋼線及びPC鋼より線	JIS G3536	
プレストコンクリート用 鋼材 ワイヤーロープ	PC鋼棒	JIS G3109	
	細径異形PC鋼棒	JIS G3137	
	ピアノ線材	JIS G3502	
	硬鋼線材	JIS G3506	
	ワイヤーロープ	JIS G3525	
材 料	品 名	規格番号	摘 要
溶接材料	軟鋼用被覆アーク溶接棒	JIS Z3211	
溶接材料 鉄線	高張力鋼用被覆アーク溶接棒	JIS Z3212	
	耐候性鋼用被覆アーク溶接棒	JIS Z3214	
	軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ	JIS Z3312	
	軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ	JIS Z3313	
	耐候性鋼用炭酸ガスアーク溶接ソリッドワイヤ	JIS Z3315	
	耐候性鋼用炭酸ガスアーク溶接フラット入りワイヤ	JIS Z3320	
	炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ワイヤ	JIS Z3351	
	炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接フラックス	JIS Z3352	
	鉄線	JIS G3532	
鉄網	溶接金網	JIS G3551	
鉄網	ひし形金網	JIS G3552	

鋼製くい及び鋼矢板	鋼管くい	JIS A5525	
鋼製くい及び鋼矢板 鋼製支保工	H型鋼くい	JIS A5526	
	熱間圧延鋼矢板	JIS A5528	
	鋼管矢板	JIS A5530	
	一般構造用圧延鋼材	JIS G3101	
鉄線じゃかご	亜鉛メッキ鉄線製じゃかご	JIS A5513	
コルゲートパイプ	コルゲートパイプ及びコルゲートセクション	JIS G3471	
レンガ		JIS R1250	

8. 受注者は、海外で生産された建設資材のうちJISマーク表示品以外の建設資材を用いる場合は、海外建設資材品質審査・証明事業実施機関が発行する海外建設資材品質証明書あるいは、日本国内の公的機関で実施した試験結果資料を監督員に提出しなければならない。
- なお、表2-2に示す海外で生産された建設資材を用いる場合は、海外建設資材品質審査証明書を材料の品質を証明する資材とすることができる。

表2-2 「海外建設資材品質審査・証明」対象資材

区分/細分		品目	対象JIS規格 (参考)
I セメント		ポルトランドセメント	JIS R 5210
		高炉セメント	JIS R 5211
		シリカセメント	JIS R 5212
		フライアッシュセメント	JIS R 5213
II 鋼材	1 構造用圧延鋼材	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101
		溶接構造用圧延鋼材	JIS G 3106
		鉄筋コンクリート用棒鋼	JIS G 3112
		溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材	JIS G 3114
	2 軽量形鋼	一般構造用軽量形鋼	JIS G 3350
	3 鋼管	一般構造用炭素鋼鋼管	JIS G 3444
		配管用炭素鋼鋼管	JIS G 3452
		配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	JIS G 3457
		一般構造用角形鋼管	JIS G 3466
	4 鉄線	鉄線	JIS G 3532
	5 ワイヤロープ	ワイヤロープ	JIS G 3525
	6 プレストレスト コンクリート 用鋼材	PC鋼線及びPC鋼より線	JIS G 3536
		PC鋼棒	JIS G 3536
		ピアノ線材	JIS G 3109
		硬鋼線材	JIS G 3506
	7 鉄鋼	鉄線	JIS G 3532

		溶接金網	JIS G 3551
		ひし形金網	JIS G 3552
	8鉄製ぐい 及び鋼矢板	鋼管ぐい	JIS G 5525
		H型鋼ぐい	JIS G 5526
		熱間圧延鋼矢板	JIS G 5528
		鋼管矢板	JIS G 5530
	9鋼製支保工	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101
		六角ボルト	JIS G 1180
		六角ナット	JIS G 1181
		摩擦接合用高力六角ボルト 六角ナット、平座金のセット	JIS G 1186
III 瀝青材料	舗装用石油アスファルト	日本道路 規定規格	
	石油アスファルト乳剤	JIS K 2208	
IV 割ぐり石及び骨材	割ぐり石	JIS A 5006	
	道路用砕石	JIS A 5001	
	アスファルト舗装用骨材	JIS A 5001	
	ファイラー(舗装用石炭石粉)	JIS A 5008	
	コンクリート用砕石及び砕砂	JIS A 5005	
	コンクリート用スラグ骨材	JIS A 5011	
	道路用鉄鋼スラグ	JIS A 5015	

第2節 土木工事材料

2-2-1 購入土

- 購入土は、転石、粘性土、有機物、ごみ等の有機物を含んでいないものとする。
- 材料の使用に先立って、あらかじめ見本及び粒度分析表(CBR試験を含む)を提出する。

2-2-2 改良土

埋戻し等に使用する生石灰等で改良した改良土は、以下の条件を満たさなければならない。

- 品質管理基準
 - (1) 土壤汚染対策法に基づく溶出量等基準

表2-3 基準一覧

分類	特定有害物の種類	溶出量基準 ^{注1)} (mg/L)	含有量基準 ^{注2)} (mg/kg)
第1種特定 有害物質 (揮発性有機化合物)	四塩化炭素	0.002 以下	—
	1・2-ジクロロエタン	0.004 以下	—
	1・1-ジクロロエチレン	0.02 以下	—
	シス-1・2-ジクロロエチレン	0.04 以下	—

	1・3-ジクロロプロペン	0.002 以下	—
	ジクロロメタン	0.02 以下	—
	トリクロロエチレン	0.03 以下	—
	1・1・1-トリクロロエタン	1 以下	—
	1・1・2-トリクロロエタン	0.006 以下	—
	テトラクロロエチレン	0.01 以下	—
	ベンゼン	0.01 以下	—
第2種特定 有害物質 (重金属等)	カドミウム及びその化合物	0.01 以下	150 以下
	六価クロム化合物	0.05 以下	250 以下
	シアン化合物	検出されないこと	遊離シアン:50 以下
	水銀及びその化合物	水銀:0.0005 以下 アルキル水銀:検出されないこと	水銀 : 15 以下
	セレン及びその化合物	0.01 以下	150 以下
	鉛及びその化合物	0.01 以下	150 以下
	砒素及びその化合物	0.01 以下	150 以下
	ふっ素及びその化合物	0.8 以下	4000 以下
ほう素及びその化合物	1 以下	4000 以下	
第3種特定 有害物質 (農薬・PCB)	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	検出されないこと	—
	チウラム	0.006 以下	—
	シマジン	0.003 以下	—
	チオベンカルブ	0.02 以下	—
	有機りん化合物	検出されないこと	—

注1) 環境省告示第 18 号(平成 15 年 3 月 6 日) 土壌溶出量調査に係る測定方法を定める件

注2) 環境省告示第19号(平成15年3月6日) 土壌含有量調査に係る測定方法を定める件

- (2) 最大粒径 50mm以下
- (3) 粒度(75 μ m) 細粒分含有率 25%以下
- (4) 修正CBRは20%以上とする。
- (5) 塑性指数は10以下とする。

2. 品質管理等

- (1) 改良土を使用する場合は、施工計画書に「プラントの名称」「改良土の品質及び試験結果」等を明記した改良土利用計画を記載すること。また、プラントが発行する計量票による建設発生土及び改良土の伝票管理を行うこと。
- (2) 監督員が必要と認める場合は、当該現場に搬入された改良土について、品質試験を指示する場合がある。これに要する費用は、すべて受注者負担とする。
- (3) 現場で仮置きするときは、降雨等による品質低下を起こさないように管理を行うこと。

3. 改良土プラント

- (1) 品質基準値を満たす試験値であり、その品質試験を年1回以上行っていること。
- (2) 改良土の販売及び建設発生土の処分は土質改良プラントを有する同一施設で行っていること。
- (3) トラックスケールを設置し、計量票にて建設発生土の搬入量及び、改良土の搬出管理を行えること。

2-2-3 石及び砂

1. 工事に使用する石材は、用途に適する耐久性、じん性、摩耗抵抗性及び外観を有し、き裂等がなく風化その他の影響を受けにくい良質なものでなければならない。
また、骨材は、洗浄、強硬、耐久的で適当な粒度をもち、ごみ、どろ、木くずを含まず、かつ有機物等を有害量含んではならない。
2. 天然産の石材については、JIS A 5003(石材)の規格に適合するものとする。
3. 割ぐり石は、JIS A 5006(割ぐり石)の規格に適合するものとする。
4. 雑割石の形状は、概ねくさび形とし、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。
5. 玉石は、天然に産し、丸みを持つ石で通常概ね15cm～25cmのものとし、形状は概ね卵体とし、表面が粗雑なもの、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。
6. ぐり石は、玉石または割ぐり石で20cm以下の小さなものとし、主に基礎・裏込ぐり石に用いるものであり、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。
7. 再生砂を使用する場合は、以下の規定に従わなければならない。
 - (1) コンクリート発生材等から製造された再生砂を使用する場合は、現場供給前に六価クロム溶出試験を行い、監督員に試験結果(計量証明書)を提出し、確認を受けなければならない。ただし、事前にコンクリート発生材以外の再生砂と確認できるものについては対象外とするものとする。
 - (2) 六価クロム溶出試験方法は、「セメント及びセメント系固化材を使用した改良土の六価クロム溶出試験実施要領(案)」によるものとする。なお、検体数については、各購入先につき1検体とする。
 - (3) 粒度は、細粒分(0.075mm以下)の含有率の上限が50%未満でなければならない。粒度分布は、骨材のふるい分け試験(JIS A 1102)若しくは土の粒度試験(JIS A 1204)によるものとし、表2-4を目標値とする。

表2-4 埋戻し材の粒度分布の目標値

ふるいの 呼び寸法(mm)	10.00	5.00	2.50	1.20	0.60	0.30	0.15
通過質量 百分率(%)	100	90～100	80～100	50～90	25～65	10～35	2～15

8. その他の砂利、碎石、砂
 - (1) 砂利、碎石の粒度、形状及び有機物含有量は仕様書における関係事項の規定に適合するものとする。
 - (2) 砂の粒度及びごみ・どろ・有機不純物等の含有量は、仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。

2-2-4 骨材

1. 道路用碎石、コンクリート用碎石及びコンクリート用スラグ(細)骨材は以下の規格に適合するものとする。
 - JIS A 5005 (コンクリート用碎石及び砕砂)
 - JIS A 5001-1 (コンクリート用スラグ骨材(高炉スラグ骨材))
 - JIS A 5001-2 (コンクリート用スラグ骨材(フェロニッケルスラグ骨材))
 - JIS A 5001-3 (コンクリート用スラグ骨材(銅スラグ骨材))

- JIS A 5001-4 (コンクリート用スラグ骨材(電気炉酸化スラグ骨材))
- JIS A 5015 (道路用鉄鋼スラグ)
- JIS A 5021 (コンクリート用再生骨材H)
- JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート)附属書A(レディーミクストコンクリート用骨材)

2. 受注者は、骨材を寸法別及び種類別に貯蔵しなければならない。
3. 受注者は、骨材に有害物が混入しないように貯蔵しなければならない。
4. 受注者は、粒度調整路盤材等を貯蔵する場合には、貯蔵場所を平坦にして清掃し、できるだけ骨材の分離が生じないようにし、貯蔵敷地面全面の排水を図るようにしなければならない。
5. 受注者は、水硬性粒度調整鋼材スラグ、細骨材、または細粒分を多く含む骨材を貯蔵する場合に、防水シートなどで覆い、雨水がかかからないようにしなければならない。
6. 受注者は、石粉、石灰、セメント、回収ダスト、フライアッシュを貯蔵する場合に、防湿的な構造を有するサイロまたは倉庫等を使用しなければならない。
7. 細骨材として海砂を使用する場合は、細骨材貯蔵設備の排水不良に起因して濃縮された塩分が滞留することのないように施工しなければならない。
8. プレストレストコンクリート部材に細骨材として海砂を使用する場合には、シース内のグラウト及びプレテンション方式部材の部材の細骨材に含まれる塩分の許容限界は、原則として細骨材の絶乾質量に対しNaClに換算して0.03%以下としなければならない。

2-2-5 セメントコンクリート用骨材

1. セメントコンクリート用骨材の細骨材及び粗骨材の粒度は表2-5、6の規格に適合するものとする。

表2-5 無筋、鉄筋コンクリート、舗装コンクリートの細骨材の粒度の範囲

ふるいの呼び寸法(mm)	ふるいを通るものの質量百分率(%)
10	100
5	90~100
2.5	80~100
1.2	50~90
0.6	25~65
0.3	10~35
0.15	2~10[注1]

[注1] 砕砂あるいはスラグ細骨材を単独に用いる場合には、2~15%にしてよい。

混合を使用する場合で、0.15mm通過分の大半が砕砂あるいはスラグ細骨材である場合には15%としてよい。

[注2] 連続した2つのふるいの間の量は45%を超えないものが望ましい。

[注3] 空気量が3%以上で単位セメント量が250kg/m³以上のコンクリートの場合、良質の鉱物質微粉末を用いて細粒の不足分を補う場合等に0.3mmふるいおよび0.15mmふるいを通過するものの質量百分率の最小値をそれぞれ5及び0に減らしてよい。

[注4] これらのふるいは、それぞれJIS Z 8801-1(標準ふるい)

プレパックドコンクリート

ふるいの呼び寸法(mm)	ふるいを通るものの重量百分率(%)
2.5	100
1.2	90~100
0.6	60~80
0.3	20~50
0.15	5~30

表2-6 無筋、鉄筋コンクリート、舗装コンクリートの粗骨材の粒度の範囲
無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリート

ふるいの呼び寸法(mm) 粗骨材の最大寸法(mm)	ふるいを通るものの質量百分率(%)								
	50	40	25	20	15	13	10	5	2.5
40	100	95~ 100	-	35~ 70	-	-	10~ 30	0~ 5	-
25	-	100	95~ 100	-	30~ 70	-	-	0~ 10	0~ 5
20	-	-	100	90~ 100	-	-	20~ 55	0~ 10	0~ 5
10	-	-	-	-	-	100	90~ 100	0~ 15	0~ 5

プレパックドコンクリート

最小寸法	15mm以上
最大寸法	部材最少寸法の1/4以下かつ鉄筋コンクリートの場合は、鉄筋のあきの1/2以下。

2. 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験で、損失質量が品質管理基準の規格値を超えた細骨材及び粗骨材は、これを用いた同程度のコンクリートが、予想される気象作用に対して満足な耐凍害性を示した実例がある場合には、これを用いてよいものとする。
また、これを用いた実例がない場合でも、これを用いてつくったコンクリートの凍結融解試験結果から満足なものであると認められた場合には、これを用いてよいものとする。
3. 気象作用を受けない構造に用いる細骨材は、本条10項を適用しなくてよいものとする。
4. 化学的あるいは物理的に不安定な細骨材及び粗骨材は、これを用いてはならない。
ただし、その使用実績、使用条件、化学的あるいは物理的安定性に関する試験結果等から、有害な影響をもたらさないものであると認められた場合には、これを用いてもよいものとする。
5. 舗装コンクリートに用いる粗骨材は、すり減り試験を行った場合のすりへり減量の限度は35%以下とする。
なお、積雪寒冷地においては、すりへり減量が25%以下のものを使用するものとする。

2-2-6 アスファルト舗装用骨材

1. 砕石・再生砕石及び鉄鋼スラグの粒度は表2-7、8、9の規格に適合するものとする。

表2-7 砕石の粒度

ふるい目の開き 粒度範囲 (mm) 呼び名		ふるいを通るものの質量分率 (%)															
		106mm	75mm	63mm	53mm	37.5mm	31.5mm	26.5mm	19mm	13.2mm	4.75mm	2.36mm	1.18mm	425 μm	75 μm		
単 粒 度 砕 石	S-80 (1号)	80~60	100	85~100	0~15												
	S-60 (2号)	60~40		100	85~100	-	0~15										
	S-40 (3号)	40~30				100	85~100	0~15									
	S-30 (4号)	30~20					100	85~100	-	0~15							
	S-20 (5号)	20~13							100	85~100	0~15						
	S-13 (6号)	13~5								100	85~100	0~15					
	S-5 (7号)	5~2.5									100	85~100	0~25	0~5			
粒 度 調 整 砕 石	M-40	40~0				100	95~100	-	-	60~90	-	30~65	20~50	-	10~30	2~10	
	M30	30~0						100	95~100	-	60~90	-	30~65	20~50	-	10~30	2~10
	M-25	25~0							100	95~100	-	55~85	30~65	20~50	-	10~30	2~10
ラ ッ シ ャ ー ラ	C-40	40~0				100	95~100	-	-	50~80	-	15~40	5~25				
	C-30	30~0						100	95~100	-	55~85	-	15~45	5~30			
	C-20	20~0											20~50	10~35			

表2-8再生砕石の粒度

ふるい目の開き	粒度範囲 (呼び名)	40~0 (RC-40)	30~0 (RC-30)	20~0 (RC-20)
	通 過 質 量 百 分 率 (%)	53mm	100	
37.5mm		95~100	100	
31.5mm		-	95~100	
26.5mm		-	-	100
19mm		50~80	55~85	95~100
13.2mm		-	-	60~90
4.75mm		15~40	15~45	20~50
2.36mm		5~25	5~30	10~35

[注]再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含んだ破碎されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

表2-9再生粒度調整砕石粒度

ふるい目の開き	粒度範囲 (呼び名)	40~0 (RM-40)	30~0 (RM-30)	25~0 (RM-25)
	通過質量百分率 (%)	53mm	100	
37.5mm		95~100	100	
31.5mm		-	95~100	100
26.5mm		-	-	95~100
19mm		60~90	60~90	-
13.2mm		-	-	55~85
4.75mm		30~65	30~65	30~65
2.36mm		20~50	20~50	20~50
425μ m		10~30	10~30	10~30
75μ m		2~10	2~10	2~10

[注]再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含んだ破碎されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

2. 砕石の材質は、表2-10の規格に適合するものとする。

表2-10 安定性試験の限度

用途	表層・基層	上層路盤
損失量 %	12以下	20以下

[注]試験方法は、「舗装調査・試験法便覧[第2分冊]」の「A004硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験方法」による。

3. 砕石の品質は、表2-11の規格に適合するものとする。

表2-11 砕石の品質

項目	用途	表層・基層	上層路盤
表乾密度 g/cm ³		2.45以上	-
吸水率 %		3.0以上	-
すり減り減量 %		30以下(注)	50以下

[注1]表層、基層用砕石のすり減り減量試験は、粒径13.2~4.75mmのものについて実施する。

[注2]上層路盤用砕石については、主として使用する粒径について行えばいい。

4. 鉄鋼スラグは硫黄分による黄濁水が流出せず、かつ、細長くあるいは扁平なもの、ごみ、泥、有機物などを有害量含まないものとする。その種類と用途は表2-12によるものとする。また、単粒度製鋼スラグ及び水硬性粒度調整鉄鋼スラグの粒度規格はJIS A 5015(道路用鉄鋼スラグ)によるものとし、その他は砕石の粒度に準ずるものとする。

表2-12 鉄鋼スラグの種類と主な用途

名称	呼び名	用途
単粒度製鋼スラグ	SS	加熱アスファルト混合物用
クラッシュラン製鋼スラグ	CSS	瀝青安定処理(加熱混合)用
粒度調整鉄鋼スラグ	MS	上層路盤材
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	HMS	上層路盤材
クラッシュラン鉄鋼スラグ	CS	下層路盤材

5. 路盤材に用いる鉄鋼スラグは、表2-13の規格に適合するものとする。

表2-13 鉄鋼スラグ規格

呼び名	修正 CBR %	一軸圧縮 強 さ Mpa	単位容積 質 量 kg/l	呈 色 判定試験	水浸膨張率 %	エージング 期 間
MS	80以上	-	1.5以上	呈色なし	1.5以下	6カ月以上
HMS	80以上	1.2以上	1.5以上	呈色なし	1.5以下	6カ月以上
CS	30以上	-	-	呈色なし	1.5以下	6カ月以上

[注1]呈色判定は、高炉徐冷スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

[注2]水浸膨張率は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

[注3]エージングとは高炉徐冷スラグの黄濁水発生防止や製鋼スラグの膨張性安定化を目的とし、冷却固化した高炉徐冷スラグ及び製鋼スラグを破碎後、空気及び水と反応させる処理をいう。エージング方法には、空気及び水による通常エージングと温水または蒸気による促進エージングがある。

[注4]エージング期間は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグの通常エージングに適用する。ただし、電気炉スラグを3か月以上通常エージングした後の水浸膨張比が0.6%以下となる場合及び製鋼スラグを促進エージングした場合は、施工実績などを参考にし、膨張性が安定したことを十分確認してエージング期間を短縮することができる。

6. 加熱アスファルト混合物、瀝青安定処理(加熱混合)に用いる鉄鋼スラグ(製鋼スラグ)は表2-14の規格に適合するものとする。

表2-14 鉄鋼スラグ(製鋼スラグ)の規格

呼び名	表乾密度 (g/cm ³)	吸水率 (%)	すりへり 減量 (%)	水浸膨張比 (%)	エージング期 間
CSS	-	-	50以下	2.0以下	3カ月以上
SS	2.45以上	3.0以下	30以下	2.0以下	3カ月以上

[注1]試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」を参照する。

[注2]エージングとは製鋼スラグの膨張性安定化を目的とし、製鋼スラグを破碎後、空気及び水と反応させる処理(通常エージング)をいう。

2-2-7 アスファルト用再生骨材

再生加熱アスファルト混合物に用いるアスファルトコンクリート再生骨材の品質は表2-15の規格に適合するものとする。

表2-15 アスファルトコンクリート再生骨材の品質

旧アスファルトの含有量	%	3.8以上
旧アスファルトの性状	針入度 1/10mm	20以上
	圧裂係数 Mpa/mm	1.70以下
骨材の微粒分量	%	5以下

[注1]アスファルトコンクリート再生骨材中に含まれるアスファルトを旧アスファルト。新たに用いる舗装用石油アスファルトを新アスファルトと称する。

[注2]アスファルトコンクリート再生骨材は、通常20~13mm、13~5mm、5~0mmの3種類の粒度や20~13mm、13~0mmの2種類の粒度にふるい分けられるが、本表に示される規格は、13~0mmの粒度区分のものに適用す

る。

[注3]アスファルトコンクリート再生骨材の13mm以下が2種類にふるい分けられている場合には、再生骨材の製造時における各粒度区分の比率に応じて合成した試料で試験するか、別々に試験して合成比率に応じて計算により13～0mm相当分を求めてもよい。また、13～0mmあるいは13～5mm、5～0mm以外でふるい分けられている場合には、ふるい分け前の全試料から13～0mmをふるい取ってこれを対象に試験を行う。

[注4]アスファルトコンクリート再生骨材中の旧アスファルト含有量及び75 μ mを通過する量は、アスファルトコンクリート再生骨材の乾燥質量に対する百分率で表す。

[注5]骨材の微粒分量試験はJIS A 1103(骨材の微粒分量試験方法)により求める。

[注6]アスファルト混合物層の切削材は、その品質が本表に適合するものであれば再生加熱アスファルト混合物に利用できる。ただし、切削材は粒度がばらつきやすいので他のアスファルトコンクリート発生材を調整して使用することが望ましい。

[注7]旧アスファルトの性状は、針入度または、「圧列係数のどちらかが基準を満足すればよい。

2-2-8 安定材

1. 瀝青安定処理に使用する瀝青材料の品質は表2-2-16に示す舗装用石油アスファルトの規格及び表2-17に示す石油アスファルト乳剤の規格に適合するものとする。

表2-16 舗装用アスファルトの規格

項目 \ 種類	40～60	60～80	80～100	100～120	120～150	150～200	200～300
針入度(25℃) 1/10mm	40を超え 60以下	60を超え 80以下	80を超え 100以下	100を超え 120以下	120を超え 150以下	150を超え 200以下	200を超え 300以下
軟化点 ℃	47.0～ 55.0	44.0～ 52.0	42.0～ 50.0	40.0～ 50.0	38.0～ 48.0	30.0～ 45.0	30.0～45.0
伸度(15℃) cm	10以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上
トルエン 可溶分 %	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上
引火点 ℃	260以上	260以上	260以上	260以上	240以上	210以上	210以上
薄膜加熱質量 変化率 %	0.6以下	0.6以下	0.6以下	0.6以下	-	-	-
薄膜加熱質量 残留率 %	58以上	55以上	50以上	50以上	-	-	-
蒸発後の 針入度比 %	110以下	110以下	110以下	110以下	-	-	-
密度(15℃) g/cm ³	1,000以上	1,000以上	1,000以上	1,000以上	1,000以上	1,000以上	1,000以上

[注]各種類とも120℃、150℃、180℃のそれぞれにおける動粘度を試験表に付記する。

表2-16 石油アスファルト乳剤の規格

種類及び記号 項目		カチオン乳剤							ノニオン乳剤	
		PK-1	PK-2	PK-3	PK-4	MK-1	MK-2	MK-3	MN-1	
エングラード度 (25℃)		3~15		1~6		3~40			2~30	
ふるい残留分 (質量%) (1.18mm)		0.3以下							0.3以下	
付着度		2/3以上			-				-	
粗粒度骨材混合性		-			均等であること	-			-	
密粒度骨材混合性		-				均等であること	-		-	
土混り骨材混合性(質量%)		-					5以下		-	
セメント混合性(質量%)		-							1.0以下	
粒子の電荷		陽(+)							-	
蒸発残留分(質量%)		60以上		50以上		57以上			57以上	
蒸発残留物	針入度(25℃) (1/10mm)	100を超え 200以下	150を超え 300以下	100を超え 300以下	60を超え 150以下	60を超え 200以下		60を超え 300以下	60を超え 300以下	
	トルエン可溶分 (質量%)	98以上				97以上			97以上	
貯蔵安定度(24hr) (質量%)		1以下							1以下	
凍結安定度 (-5℃)		-	素粒子、塊がないこと	-					-	
主な用途		温暖期 表面処理 浸透用	寒冷期 表面処理 浸透用	セメント安定 処理層養生用	プライム コート用	タック コート用	粗粒度骨材 混合用	密粒度骨材 混合用	土混り骨材 混合用	セメント・ アスファルト 安定処理 混合用

[注1]種類記号の説明P:浸透用乳剤、M:混合用乳剤、K:カチオン乳剤、N:オニオン乳剤

[注2]エングラード度が15以下の乳剤についてはJIS K 2208(石油アスファルト乳剤)6.3エングラード度試験方法によって求め、15を超える乳剤についてはJIS K 2208(石油アスファルト乳剤)6.4セイボルトフロール秒試験方法によって粘度を求め、エングラード度に換算する。

- セメント安定処理に使用するセメントはJIS R 5210(ポルトランドセメント)及びJIS R 5211(高炉セメント)の規格に適合するものとする。
- 石灰安定処理に使用する石灰は、JIS R 9001(工業用石灰)に規定される生石灰(特号及び1号)、消石灰(特号1号)、またはそれらを主成分とする石灰系安定剤に適合するものとする。

2-2-9 木材

1. 木材は所定の形状寸法を有し、使用上有害な腐れ、歪み、曲り、抜節、割れ等の血管のないものとする。
2. 木杭は、樹皮をはいだ生松丸太とし、割れ、曲り、抜節等の欠陥のないものとする。杭径は元口から末口までほぼ一様に変化しており、かつ、杭両端面の中心を結ぶ直線に杭外にでないものとする。なお、杭の指定寸法は樹皮を除いた末口寸法とする。
3. 型枠に使用する木板、合板は、それぞれJIS規格及びJASに定める規格並びに設計図書の定めに適合するものとする。

2-2-10 鋼材

1. 工事に使用する鋼材は、さび、腐れ等変質のないものとする。
2. 受注者は、鋼材をじんあいや油類等で汚損しないようにするとともに、防蝕しなければならない。
3. 構造用鋼材の区分は、表2-17によるものとし、主要部分にあつては、高炉製品を使用することを原則とする。ただし、ボルト類、鉄筋用丸鋼、鋳鍛製品、非鉄金属、パイプなどは、電炉製品も使用できるものとする。

表2-17 構造用鋼材の区分

区 分	高炉製品	高炉または電炉製品
一般構造用棒鋼	…	すべて
鉄筋コンクリート用棒鋼	径41クラス以上	径38クラス以下
等辺山形鋼	175 以上	150 以下
溝形鋼	右以外の大型クラス	380 ×100 以下
鋼板	規格材	無規格材
縞鋼板	…	すべて
平板	…	すべて
H形鋼	右以外の大型クラス 右以外の規格品	広幅400 ×400 クラス以下（無規格 SS400、SM490A） 中幅600 ×300 クラス以下（無規格 SS400、SM490A） 細幅600 ×200 クラス以下（無規格 SS400、SM490A） (H鋼ぐい（16以下）をふくむ)
鋼矢板	すべて	…
鋼管ぐい	すべて	…

4. 構造用圧延鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）
 JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）
 JIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）
 JIS G 3114（溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材）

5. 軽量形鋼は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3350 (一般構造用軽量形鋼)

6. 鋼管は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管)

JIS G 3457 (配管用アーク溶接炭素鋼鋼管)

JIS G 3466 (一般構造用角形鋼管)

JIS G 5526 (ダクタイル鋳鉄管)

JIS G 5527 (ダクタイル鋳鉄異形管)

7. 鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 5501 (ねずみ鋳鉄品)

JIS G 5101 (炭素鋼鋳鋼品)

JIS G 3201 (炭素鋼鍛鋼品)

JIS G 5102 (溶接構造用鋳鋼品)

JIS G 5111 (構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品)

JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材)

JIS G 5502 (球状黒鉛鋳鉄品)

8. ボルト用鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

JIS B 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (六角ナット)

JIS B 1186 (摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット、平座金のセット)

JIS B 1256 (平座金)

JIS B 1198 (頭付きスタッド)

JIS M 2506 (ロックボルト及びその構成部品)

トルシア形高力ボルト・六角ナット・平座金のセット (日本道路協会)

支圧接合用打込み式高力ボルト・六角ナット・平座金暫定規格 (日本道路協会)

9. 溶接材料は、以下の規格に適合するものとする。

JIS Z 3211 (軟鋼用被覆アーク溶接棒)

JIS Z 3212 (高張力鋼用被覆アーク溶接棒)

JIS Z 3214 (耐候性鋼用被覆アーク溶接棒)

JIS Z 3312 (軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ)

JIS Z 3313 (軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ)

JIS Z 3315 (耐候性鋼用炭酸ガスアーク溶接ソリッドワイヤ)

JIS Z 3320 (耐候性鋼用炭酸ガスアーク溶接フラックス入りワイヤ)

JIS Z 3351 (炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ)

JIS Z 3352 (炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接フラックス)

10. 鉄線は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3532 (鉄線)

- 1 1. ワイヤロープは、以下の規格に適合するものとする。
JIS G 3525 (ワイヤロープ)
- 1 2. プレストレストコンクリート用鋼材は、以下の規格に適合するものとする。
JIS G 3536 (PC鋼線及びPC鋼より線)
JIS G 3109 (PC鋼棒)
JIS G 3137 (細径異形PC鋼棒)
JIS G 3502 (ピアノ線材)
JIS G 3506 (硬鋼線材)
- 1 3. 鉄網は、以下の規格に適合するものとする。
JIS G 3551 (溶接金網及び鉄筋格子)
JIS G 3552 (ひし形金網)
- 1 4. 鋼製ぐい及び鋼矢板は、以下の規格に適合するものとする。
JIS A 5523 (溶接用熱間圧延鋼矢板)
河川構造物 (仮設は除く) に鋼矢板を使用する場合は、原則としてJIS5523-SYW295若しくはSYW390を用いるものとする。
JIS A 5525 (鋼管ぐい)
JIS A 5526 (H型鋼ぐい)
JIS A 5528 (熱間圧延鋼矢板)
JIS A 5530 (鋼管矢板)
- 1 5. 鋼製支保工は、以下の規格に適合するものとする。
JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)
JIS B 1180 (六角ボルト)
JIS B 1181 (六角ナット)
JIS B 1186 (摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット、平座金のセット)
- 1 6. 鉄線じゃかごの規格及び品質は以下の規格に準ずるものとする。亜鉛アルミニウム合金めっき鉄線を使用する場合は、アルミニウム含有率10%、めっき付着量300g/m²以上のめっき鉄線を使用するものとする。
JIS A 5513 (じゃかご)
- 1 7. コルゲートパイプは、以下の規格に適合するものとする。
JIS G 3471 (コルゲートパイプ及びコルゲートセクション)

2-2-11 セメント及び混和剤

1. 工事に使用するセメントは、普通ポルトランドセメントを使用するものとし、他のセメント及び混和剤を使用する場合は、設計図書によらなければならない。
2. 受注者は、セメントを防湿的な構造を有するサイロまたは倉庫に、品種別に区別して貯蔵しなければならない。
3. 受注者は、セメントを貯蔵するサイロに、底にたまって出ない部分ができないような構造としなければならない。
4. 受注者は、貯蔵中に塊状になったセメントを、用いてはならない。また、湿気を受けた疑いのあるセメント、そ

の他異常を認めたセメントの使用にあたっては、これを用いる前に試験を行い、その品質を確かめなければならない。

5. 受注者は、セメントの貯蔵にあたって温度、湿度が過度に高くないようにしなければならない。
6. 受注者は、混和剤に、ごみ、その他の不純物が混入しないよう、液状の混和剤は分離したり変質したり凍結しないよう、また、粉末状の混和剤は吸湿したり固結したりしないように、これを貯蔵しなければならない。
7. 受注者は、貯蔵中に前項に示す分離・変質等が生じた混和剤やその他異常を認めた混和剤について、これらを用いる前に試験を行い、性能が低下していないことを確かめなければならない。
8. 受注者は、混和材を防湿的なサイロまたは、倉庫等に品種別に区別して貯蔵し、入荷の順にこれを用いなければならない。
9. 受注者は、貯蔵中に吸湿により固結した混和材、その他異常を認めた混和材の使用にあたっては、これを用いる前に試験を行い、その品質を確かめなければならない。

2-2-12 セメント

1. セメントは、表2-18の規格に適合するものとする。

表2-18 セメントの種類

JIS番号	名 称	区 分	摘 要
R 5210	ポルトランドセメント	(1) 普通ポルトランド (2) 早強ポルトランド (3) 早庸熱ポルトランド (4) 超早強ポルトランド (5) 低熱ポルトランド (6) 耐硫酸塩ポルトランド	低アルカリ形を含む " " " " " "
R 5211	高炉セメント	(1) A種高炉 (2) B種高炉 (3) C種高炉	高炉スラグの分量(質量%) 5を超え30以下 30を超え60以下 60を超え70以下
R 5212	シリカセメント	(1) A種シリカ (2) B種シリカ (3) C種シリカ	シリカ質混合材の分量(質量%) 5を超え10以下 10を超え20以下 20を超え30以下
R 5213	フライアッシュセメント	(1) A種フライアッシュ (2) B種フライアッシュ (3) C種フライアッシュ	フライアッシュ質混合材の分量(質量%) 5を超え10以下 10を超え20以下 20を超え30以下
R 5214	エコセメント	(1) 普通エコセメント (2) 速硬エコセメント	塩化物イオン量 (質量%) 0.1以下 0.5以上1.5以下

2. コンクリート構造物に使用する普通ポルトランドセメント品質は、表2-19の規格に適合するものとする。

表2-19 普通ポルトランドセメントの品質

品 質		規 格
表面面積 cm^2/g		2,500以上
凝結 h	始発	1以上
	終結	10以下
安定性	パット法	良
	ルシャチリエ法 mm	10以下
圧縮強さ N/mm^2	3d	12.5以上
	7d	22.5以上
	28d	42.5以上
水和熱 J/g	7d	350以下
	28d	400以下
酸化マグネシウム%		5.0以下
三酸化硫黄%		3.5以下
強熱減量%		5.0以下
全アルカリ($\text{Na}_2\text{O eq}$)%		0.75以下
塩化物イオン%		0.035以下

[注]普通ポルトランドセメント(低アルカリ形)については、全アルカリ($\text{Na}_2\text{O eq}$)の値を0.6%以下とする。

3. 原材料、検査、包装及び表示はJIS R 5210(普通ポルトランドセメント)の規定によるものとする。

2-2-13 モルタル配合

1. モルタルの配合比は表2-20モルタルの配合表の通りとする。

表2-20 モルタル配合

1 m^3 当たり

名 称	配合比	セメント (kg)	砂 (m^3)	適用
普通モルタル	1 : 1	1100	0.75	
普通モルタル	1 : 2	720	0.95	
普通モルタル	1 : 3	530	1.05	

2. 防水モルタルは、上記配合(1:2)に防水剤を適量混入させるものとする。なお、防水剤の品質及び混入量は監督員の承認を受けること。

2-2-14 遠心鉄筋コンクリート管

1. 下水道管渠に使用する遠心力鉄筋コンクリート管(JSWAS A-1 2011)(以下ヒューム管という)は下記事項に従うものとする。また、規格は表2-21とする。

- (1) ヒューム管の形状寸法及び許容差、材料はJIS A5372、JSWAS A-1によるものとする。
- (2) 外圧強さは、JSWAS A-1の7.1の外圧試験による荷重試験の結果が次に示す値以上でなければならない。
- (3) ヒューム管は原則として成形後4週間以上でかつ1年末満のものでなければ使用してはならない。
- (4) 検査は、JIS及びJSWASに準じて行なうものとする。

表2-21 規格表(A-1)

呼び径	外圧強さ (kN/m)					
	ひび割れ荷重			破壊荷重		
	1種	2種	3種	1種	2種	3種
150	16.7	23.6	—	25.6	47.1	—
200	16.7	23.6	—	25.6	47.1	—
250	16.7	23.6	—	25.6	47.1	—
300	17.7	25.6	—	26.5	51.1	—
350	19.7	27.5	—	29.5	55.0	—
400	21.6	32.4	—	32.4	62.8	—
450	23.6	36.3	—	35.4	66.8	—
500	25.6	41.3	—	38.3	70.7	—
600	29.5	49.1	—	44.2	77.5	—
700	32.4	54.0	—	49.1	85.4	—
800	35.4	58.9	—	53.0	93.2	—
900	38.3	63.8	—	57.9	101.0	—
1000	41.3	68.7	—	61.9	108.0	—
1100	43.2	72.6	—	65.8	113.0	—
1200	45.2	75.6	—	71.7	118.0	—
1350	47.1	79.5	—	91.5	126.0	—
1500	50.1	83.4	110.0	91.3	134.0	165.0
1650	53.0	88.3	117.0	102.0	143.0	176.0
1800	56.0	93.2	123.0	111.0	151.0	185.0
2000	58.9	98.1	130.0	118.0	161.0	195.0
2200	61.9	104.0	137.0	124.0	172.0	206.0
2400	64.8	108.0	143.0	130.0	183.0	214.0
2600	67.7	113.0	150.0	136.0	193.0	224.0
2800	70.7	118.0	155.0	142.0	204.0	233.0
3000	73.6	123.0	162.0	148.0	213.0	244.0

(注) ひび割れ荷重とは、管に幅0.05mmのひび割れを生じたときの試験機が示す荷重を有効長(L)で除した値をいい、破壊荷重とは、試験機が示す最大荷重を有効長(L)で除した値をいう。

2-2-15 下水道推進工法用鉄筋コンクリート管等

1. 下水道推進工法用に使用する下水道推進工法用鉄筋コンクリート管及びガラス繊維鉄筋コンクリート管(JSWAS A-2 1999、A-6 2000、A-8 2013) (以下推進管という) は下記事項に従うものとする。また、規格は表2-22、23、24とする。
 - (1) 推進管の形状寸法及び許容差、材料はJSWAS A-2及びA-6,8によるものとする。
 - (2) 外圧強さはJSWAS A-2、A-6、A-8の7.1の外圧試験による荷重試験の結果が次に示す値以上でなければ

ばならない。

表2-22 規格表(A-2)

呼び径	外圧強さ (kN/m)			
	ひび割れ荷重		破壊荷重	
	1種	2種	1種	2種
800	35.4	70.7	57.9	106.0
900	38.3	76.5	64.8	115.0
1000	41.2	82.4	71.6	124.0
1100	42.7	85.4	78.5	128.0
1200	44.2	88.3	86.3	133.0
1350	47.1	94.2	98.1	142.0
1500	50.1	101.0	110.0	151.0
1650	53.0	106.0	122.0	159.0
1800	55.9	112.0	134.0	168.0
2000	58.9	118.0	142.0	177.0
2200	61.8	124.0	149.0	186.0
2400	64.8	130.0	155.0	195.0
2600	67.7	136.0	163.0	203.0
2800	70.7	142.0	170.0	212.0
3000	73.6	148.0	177.0	221.0

(注) ひび割れ荷重とは、管に幅0.05mmのひび割れを生じたときの試験機が示す荷重を有効長(L)で除した値をいい、破壊荷重とは、試験機が示す最大荷重を有効長(L)で除した値をいう。

表2-23 規格表(A-6)

呼び径	外圧強さ (kN/m)			
	ひび割れ荷重		破壊荷重	
	1種	2種	1種	2種
200	31.4	62.8	47.1	94.2
250	32.4	64.8	49.1	97.1
300	34.4	68.7	52.0	103.0
350	37.3	74.6	55.9	112.0
400	39.3	78.5	58.9	118.0
450	42.2	84.4	63.8	127.0
500	44.2	88.3	66.7	133.0
600	46.1	92.2	69.7	138.0
700	48.1	96.2	72.6	143.0

(注) ひび割れ荷重とは、管に幅0.05mmのひび割れを生じたときの試験機が示す荷重を有効

長(L)で除した値をいい、破壊荷重とは、試験機が示す最大荷重を有効長(L)で除した値をいう。

表2-24 規格表(A-8)

呼び径	外圧強さ (kN/m)					
	ひび割れ荷重			破壊荷重		
	1種	2種	3種	1種	2種	3種
800	52	71	90	95	127	159
900	55	77	99	100	139	178
1000	59	83	106	106	150	193
1100	62	86	109	112	153	195
1200	65	89	112	117	159	202
1350	70	95	119	126	170	214
1500	75	101	126	135	180	225
1650	80	106	133	144	192	240
1800	84	112	141	151	203	254
2000	89	118	148	159	212	265
2200	94	124	154	168	223	278
2400	98	130	162	175	233	291
2600	102	136	169	183	242	301
2800	106	142	177	190	251	311
3000	111	148	184	197	259	322

(注)ひび割れ荷重とは、管に幅0.05mmのひび割れを生じたときの試験機が示す荷重を有効長(L)で除した値をいい、破壊荷重とは、試験機が示す最大荷重を有効長(L)で除した値をいう。

- (3) コンクリート圧縮強度確認試験は円柱供試体で確認するものとし、JIS A1108により行なう。
- (4) 検査はJSWASに準じて行なうものとする。
- (5) 推進管は原則として成形後4週間以上でかつ、1年未満のものでなければ使用してはならない。
- (6) 推進管には製造工場名・製造業者名・成形年月日・管の名称またはその略号、管の種類の記号、呼び径及び有効長(mm)であることを明記しなければならない。

2-2-16 下水道用硬質塩化ビニル管等

1. 下水道管渠に使用する下水道用硬質塩化ビニル管(JSWAS K-1 2010、K-5 2003)(以下塩ビ管という)は下記事項に従うものとする。
 - (1) 塩ビ管の形状寸法及び許容差、材料はJSWAS K-1及びJISによるものとする。
 - (2) 試験方法はJSWAS K-1.5及びJISに示す各種試験を行なうものとする。
 - (3) 塩ビ管には、管の種類・製造業者名・製造年月またはその略号、呼び径を表示しなければならない。
2. 下水道管渠に使用する下水道用強化プラスチック複合管(JSWAS K-2 2013)(以下FRPM管という)は下記事項に従うものとする。
 - (1) FRPM管の形状寸法及び許容差、材料はJSWAS K-2によるものとする。
 - (2) 試験方法はJSWAS K-2に示す各種試験を行なうものとする。

- (3) FRPM管には、製造業者名・製造工場名・製造年月・樹脂材料またはその略号、製造の略称、種類(外圧強さ、形状)、呼び径、有効長、用途(下水)を明記しなければならない。
3. 下水道管渠に使用する、下水道用ポリエチレン管(JSWAS K-14) (以下ポリエチレン管という)は下記事項に従うものとする。
 - (1) ポリエチレン管の形状寸法及び許容差材料はJSWAS K-14によるものとする。
 - (2) 試験方法はJSWAS K-14に示す各試験を行なうものとする。
 - (3) ポリエチレン管には製造業者名またはその略号管の種類、呼び径、製造年月日を示す、略号を表示しなければならない。
4. 下水道管渠に使用する、下水道用リブ付硬質塩化ビニル管(JSWAS K-13 2003) (以下リブ管という)は下記事項に従うものとする。
 - (1) リブ管の形状寸法及び許容差材料は JSWAS K-13 によるものとする。
 - (2) 試験方法は JSWAS K-13 に示す各試験を行なうものとする。

2-2-17 組立マンホール

1. 下水道に用いられる鉄筋コンクリート製の組立マンホール側塊(その組立てに必要な関連器材を含む。以下組立マンホールという。)は下記の事項に従うものとする。
 - (1) 組立マンホールは、JSWAS A-11(下水道用鉄筋コンクリート製組立マンホール)の規格に適合するものとする。
 - (2) 組立マンホールの仕様は(社)日本下水道協会下水道組立マンホール側塊登録基準の第2条三・四に準拠すること。
 - (3) 組立マンホールには、製造工場名・会社名またはその略号、製造年月日、呼び名・種類を明記しなければならない。
 - (4) 使用に際しては監督員の承認を受けること。

2-2-18 プレキャストコンクリート製品

1. 下水道に用いられるプレキャストコンクリート製品は下記事項に従うものとする。
 - (1) セメントは表2-2-1の規格品の規定に適合するものであること。
 - (2) 鉄筋用鉄線には、JIS G3532(鉄線)に規定する普通鉄線を用いる。
 - (3) プレキャストコンクリート製品には、製造工場名またはその略号、製造年月日及び呼び名を明記しなければならない。
 - (4) 上記の各項に定めるものの他、JIS A5372プレキャスト鉄筋コンクリート製品及びJIS A5371プレキャスト無筋コンクリート製品の規定に準拠すること。

2-2-19 足掛け金物

1. 足掛け金物は、下水道設計標準図(堺市上下水道局(最新))に定める規格に適合するものとする。
2. 足掛け金物の強度試験は、本市の要求に応じて監督員立会のもとで行なわなければならない。

2-2-20 レンガ

レンガは、JISR1250(普通レンガ)の規格に適合し方形で各面が平らであり、かつ対面がよく平行し、また各辺直角の規格品であること。

2-2-21 更生管

1. 自立管

下水道管渠に使用する、更生管は物性値の要求性能として耐荷性能(外圧強さ、曲げ強さ、曲げ弾性係数、引張強度、引張弾性係数、圧縮強度、圧縮弾性係数)、耐ストレインコーロージョン性(ガラス繊維を使用しているもの)、耐薬品性、耐摩耗性、耐劣化性(ガラス繊維を使用していないもの)、水密性および水理性能について社団法人下水道新技術推進機構の審査証明を得たもの又は、これと同等以上の品質を有するものでなければならない。

使用する材料の物性値(曲げ強度、曲げ弾性係数、引張強度、引張弾性係数、圧縮強度、圧縮弾性係数の保証値、設計保証値、しゅん工時の試験結果の照査のための値)は、施工計画書の材料設計に関する記述内に記載するものとする。

2. 複合管

受注者は、使用する更生管材料が物性値の要求性能として耐荷性能(充てん(填)材の圧縮強度、構造計算に表面部材を含んでいる場合は表面部材の外圧強さ)、耐薬品性、耐摩耗性、水密性、一体性および水理性能について公的審査証明機関等の審査証明を得たもの又は、これと同等以上の品質を有するものでなければならない。

使用する材料の物性値は、施工計画書の材料設計に関する記述内に記載するものとする。

第3章 無筋・鉄筋コンクリート

第1節 適用

1. 本章は無筋・鉄筋コンクリート構造物、プレストレストコンクリート構造物に使用するコンクリート、鉄筋、型枠等の施工その他これらに類する事項について適用する。
2. 本章に特に定めのない事項については、材料編の規定による。
3. 受注者は、コンクリートの施工にあたり、設計図書に定めのない事項については、「コンクリート標準示方書（施工編）」（土木学会、平成25年3月）のコンクリートの品質の規定による。これ以外による場合は、施工前に、設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。
4. 受注者は、コンクリートの使用にあたって「アルカリ骨材反応抑制対策について」（国土交通省大臣官房審議官、国土交通省大臣官房技術参事官、国土交通省航空局飛行部長通達、平成14年7月31日）及び「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について（国土交通省大臣官房技術調査課長、国土交通省港湾局環境・技術課長、国土交通省航空局飛行場部建設課長通達、平成14年7月31日）を遵守し、アルカリ骨材反応抑制対策の適合を確かめなければならない。

第2節 運用すべき諸基準

1. 受注者は、設計図書において、特に定めのない事項については、下記の基準類による。これにより難しい場合は、監督員の承諾を得なければならない。
なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督員と協議しなければならない。

土木学会	コンクリート標準示方書(施工編)	(平成25年3月)
土木学会	コンクリート標準示方書(設計編)	(平成25年3月)
土木学会	コンクリートのポンプ施工指針	(平成24年6月)
国土交通省	アルカリ骨材反応抑制について	(平成14年7月31日)
国土交通省	「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について	(平成14年7月31日)
土木学会	鉄筋定着・継手指針	(平成19年8月)
公益社団法人日本鉄筋継手協会	鉄筋継手工事標準仕様書ガス圧接継手工事	(平成21年9月)
2. 受注者は、コンクリートの使用にあたって、以下に示す許容塩化物量以下のコンクリートを使用しなければならない。
 - (1) 鉄筋コンクリート部材、ポストテンション方式のプレストレストコンクリート部材（シース内のグラウトは除く）及び用心鉄筋を有する無筋コンクリート部材における許容塩化物量は $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とする。
 - (2) プレテンション方式のプレストレストコンクリート部材及びオートクレープ養生を行う製品における許容塩化物量は $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とする。また、グラウトに含まれる塩化物イオン総量はセメント質量の $0.08/\%$ 以下とする。
 - (3) アルミナセメントを用いる場合、電食のおそれがある場合等は、試験結果等から適宜定めるものとし、特に資料がない場合の許容塩化物量は $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とする。

第3節 レディーミクストコンクリート

3-3-1 一般事項

本節は、レディーミクストコンクリートの製造に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に規定していない製造に関する事項は、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）を

適用する。

3-3-2 工場の選定

1. 受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合、工場選定は以下による。
 - (1) JISマーク表示認証製品を製造している工場(工業標準化法の一部を改正する法律(平成16年6月9日公布法律第95号)に基づき国に登録された民間の第三者機関(登録認証機関)により製品にJISマーク表示する認証を受けた製品を製造している工場)でかつ、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者(コンクリート主任技師等)が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場(全国品質管理監査会議策定した統一監査基準に基づく監査に合格した工場等)から選定しなければならない。

- (2) JISマーク表示認証製品を製造している工場(工業標準化法の一部改正する法律(平成16年6月9日公布法律第95号)に基づき国に登録された民間の第三者機関(登録認証機関)により製品にJISマーク表示する認証を受けた製品を製造している工場)が工事現場近くに見当たらない場合は、使用する工場について、設計図書に指定したコンクリートの品質が得られることを確かめたうえ、その資料により監督員に確認をえなければならない。

なお、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者(コンクリート主任技師等)が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場から選定しなければならない。

3-3-3 配合

1. 受注者は、コンクリートの配合において、設計図書の規定のほか、構造物の目的に必要な強度、耐久性、ひび割れ抵抗性、鋼材を保護する性能、水密性及び作業に適するワーカビリティをもつ範囲内で単位水量をすくなくするように定めなければならない。
2. 受注者は、施工に先立ち、あらかじめ配合試験を行い表3-1の示方配合表を作成し監督員の承認を得なければならない。ただし、すでに他工事(公共工事に限る)において使用実績があり、品質管理データがある場合は、配合試験を行わず他工事(公共工事に限る)の配合表に代えることができる。また、JISマークに表示されたレディーミクストコンクリートを使用する場合は配合試験を省略できる。

表3-1 示方配合表

粗骨材の最大寸法 (mm)	スランプ (cm)	水セメント比 W/C(%)	空気量 (%)	細骨材率 S/a (%)	単位量 (kg/m ³)					
					水 W	セメント C	混和材 F	細骨材 S	粗骨材 G	混和材 A

3. 受注者は、土木コンクリート構造物の耐久性を向上させるため、一般の環境条件の場合のコンクリート構造物に使用するコンクリートの水セメント比は、鉄筋コンクリートについては55%以下、無筋コンクリートについては60%以下とするものとする。
4. 受注者は、示方配合に直す場合には、骨材の含水状態、5mmふるいに留まる細骨材量、5mmふるいを通る粗骨材の量、及び混和剤の希釈水量等を考慮しなければならない。
5. 受注者は、使用する材料の変更、示方配合の修正が必要と認められる場合には、本条2項の規定に従って示方配合表を作成し、事前に監督員に協議しなければならない。
6. 受注者は、セメント混和材料を使用する場合には、材料の品質に関する資料により使用前に監督員に確認

を得なければならない。

第4節 運搬・打設

3-4-1 一般事項

本節は、コンクリートの運搬及び打設に関する一般事項を取り扱うものとする。

3-4-2 準備

1. 受注者は、レディーミクストコンクリートの運搬に先立ち、搬入間隔、経路、荷卸し場所等の状況を把握しておかなければならない。
2. 受注者は、コンクリート打設が潮待ち作業となる場合、打設に要する時間と潮位の関係を十分に把握し施工しななければならない。
3. 受注者は、コンクリート打ち込み前に型枠、鉄筋等が設計図書に従って配置されていることを確かめなければならない。
4. 受注者は、打設に先立ち、打設場所を清掃し、鉄筋を正しい位置に固定しなければならない。また、コンクリートを接して吸水のおそれのあるところは、あらかじめ湿らせておかななければならない。

3-4-3 運搬

1. 受注者は、コンクリート練混ぜ後、速やかに運搬しなければならない。
2. 受注者は、材料の分離その他コンクリートの品質が損なうことのないように、コンクリートを運搬しなければならない。
3. 受注者は、運搬車の使用にあたって、練り混ぜたコンクリートを均一に保持し、材料の分離を起こさず、容易に完全に排出できるトラックアジテータを使用しなければならない。これにより難しい場合は、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。

3-4-4 打設

1. 受注者は、コンクリートを速やかに運搬し、直ちに打込み、十分に締固めなければならない。練り混ぜから打ち終わるまでの時間は、原則として外気温が25℃を超える場合で1.5時間、25℃以下の場合で2時間を超えないものとし、かつコンクリートの運搬時間(練り混ぜ開始から荷卸し地点に到達するまでの時間)は1.5時間以内としなければならない。これ以上で施工する可能性がある場合は、監督員と協議しなければならない。なお、コンクリートの練り混ぜから打ち終わるまでの時間中、コンクリートを日光、風雨等から保護しなければならない。
2. 受注者は、コンクリートの打込みを、日平均気温4℃を越え25℃以下の範囲に予想されるときに実施しなければならない。日平均気温の予想がこの範囲にない場合には、暑中コンクリート、寒中コンクリートの規定によるものとする。
3. 受注者は、1回の打設で完了するような小規模構造物を除いて1回(1日)のコンクリートの打設高さを施工計画書に記載しなければならない。また、受注者は、これを変更する場合には、施工前に施工計画書の記載内容を変更しなければならない。
4. 受注者は、コンクリート打設作業中、型枠のずれ、浮上り、目地材の離れ及び鉄筋の配置を乱さないように注意しなければならない。
5. 受注者は、コンクリートポンプを用いる場合は「コンクリートのポンプ施工指針(案)5章圧送」(土木学会 平成24年6月)の規定による。これにより難しい場合は、監督員の承諾を得なければならない。また、受注者はコンクリートプレーサ、ベルトコンベア、その他を用いる場合も、材料の分離を防ぐようこれらを配置しなければ

ならない。

6. 受注者は、ベルトコンベアを使用する場合、適切な速度で十分容量のある機種を選定し、終端にはバツフルプレート及びシュートを設け、材料が分離しないような構造のものとしなければならない。
また、配置にあたっては、コンクリートの横移動ができるだけ少なくなるようにしなければならない。
7. 受注者は、バケット及びスキップを使用する場合、コンクリートに振動を与えないよう適切な処理を講じなければならない。また、排出口は、排出時に材料が分離しない構造のものとしなければならない。
8. 受注者は、打設にシュートを使用する場合には縦シュートを用いるものとし、漏斗管、フレキシブルなホース等により、自由に曲がる構造のものを選定しなければならない。
なお、これにより難しい場合は、事前に監督員の承諾を得なければならない。
9. 受注者は、打設したコンクリートを型枠内で横移動させてはならない。
10. 受注者は、一区画内のコンクリートの一層を打設が完了するまで連続して打設しなければならない。
11. 受注者は、コンクリートの打上り面が一区画内でほぼ水平となるように打設しなければならない。また、締固め能力等を考慮して、コンクリート打設の1層の高さを定めなければならない。
12. 受注者は、コンクリートの打設作業に際しては、あらかじめ打設計画書を作成し、適切な高さに設定してこれに基づき、打設作業を行わなければならない。また、受注者は、型枠の高さが高い場合には、型枠にコンクリートが付着して硬化するのを防ぐため、型枠に投入口を設けるか、縦シュートあるいはポンプ配管の吐出口を打込み面近くまで下げてコンクリートを打ち込まなければならない。この場合、シュート、ポンプ配管、バケット、ホッパー等の吐出口と打込み面までの高さは1.5m以下とするものとする。
13. 受注者は、著しい材料分離が生じないように打込まなければならない。
14. 受注者は、コンクリートを2層以上に分けて打込む場合、上層のコンクリートの打込みは、下層のコンクリートが固まり始める前に行い、上層と下層が一体になるように施工しなければならない。
15. 受注者は、コンクリートの打込み中、表面にブリーディング水がある場合には、これを取り除いてからコンクリートを打たなければならない。
16. 受注者は、コンクリートの打上りに伴い、不要となったスペーサーを可能なかぎり取り除かななければならない。
17. 受注者は、壁または柱のような幅に比べて高さが大きいコンクリートを連続して打込む場合には、打込み及び締固めの際、ブリーディングの悪影響を少なくするように、コンクリートの1回の打込み高さや打上り速度を調整しなければならない。
18. 受注者は、アーチ形式のコンクリートの打込みにあたって、その端面がなるべくアーチと直角になるように打込みを進めなければならない。
19. 受注者は、アーチ形式のコンクリートの打込みにあたって、アーチの中心に対し、左右対称に同時に打たなければならない。
20. 受注者は、アーチ形式のコンクリートの打継目を設ける場合は、アーチ軸に直角となるように設けなければならない。また、打込み幅が広いときはアーチ軸に平行な方向の鉛直打継目を設けてもよいものとする。

3-4-5 締固め

1. 受注者は、コンクリートの締固めに際し、バイブレータを用いなければならない。
なお、薄い壁等バイブレータの使用が困難な場所には、型枠振動機を使用しなければならない。
2. 受注者は、コンクリートが鉄筋の周囲及び型枠のすみずみに行き渡るように打設し、速やかにコンクリートを十分締め固めなければならない。

3. 受注者は、コンクリートを2層以上に分けて打設する場合、パイブレータを下層のコンクリート中に10cm程度挿入し、上層と下層が一体となるように入念に締め固めなければならない。

3-4-6 沈下ひび割れに対する処置

1. 受注者は、スラブまたは梁のコンクリートが壁または柱のコンクリートと連続している構造の場合、沈下ひび割れを防止するため、壁または柱のコンクリートの沈下がほぼ終了してからスラブまたは梁のコンクリートを打設しなければならない。また、張出し部分を持つ構造物の場合も、前記と同様にして施工しなければならない。
2. 受注者は、沈下ひび割れが発生した場合、タンピングや再振動を行い、これを修復しなければならない。再振動にあたっては、その時期をあらかじめ定めるなどコンクリートの品質の低下を招かないように注意して行わなければならない。

3-4-7 打継目

1. 打継目の位置及び構造は、図面の定めによるものとする。ただし、受注者は、やむを得ず図面で定められていない場所に打継目を設ける場合、構造物の強度、耐久性、水密性及び外観を害しないように、その位置、方向及び施工方法を定め、監督員と協議しなければならない。
2. 受注者は、打継目を設ける場合には、せん断力の小さい位置に設け打継面を部材の圧縮力の作用する方向と直角になるよう施工しなければならない。
3. 受注者は、やむを得ずせん断力の大きい位置に打継目を設ける場合には、打継目に、ほぞ、または溝を造るか、鋼材を配置して、これを補強しなければならない。
4. 受注者は、硬化したコンクリートに、新コンクリートを打継ぐ場合には、その打込み前に、型枠をしめ直し、硬化したコンクリートの表面のレイタンス、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、雑物などを取り除き吸水させなければならない。また受注者は、構造物の品質を確保するために必要と判断した場合には、旧コンクリートの打継面を、ワイヤブラシで表面を削るか、チップング等により粗にして十分吸水させ、セメントペースト、モルタルあるいは湿潤面用エポキシ樹脂などを塗った後、新コンクリートを打継がなければならない。
5. 受注者は、床組みと一体になった柱または壁の打継目を設ける場合には、床組みとの境の付近に設けなければならない。スラブと一体となるハンチは、床組みと連続してコンクリートを打つものとする。張出し部分を持つ構造物の場合も、同様にして施工するものとする。
6. 受注者は、床組みにおける打継目を設ける場合には、スラブまたは、はりのスパンの中央付近に設けなければならない。ただし、受注者は、はりがそのスパンの中央で小ばりと交わる場合には、小ばりの幅の約2倍の距離を隔てて、はりの打継目を設け、打継目を通る斜めの引張鉄筋を配置して、せん断力に対して補強しなければならない。
7. 目地の施工は、設計図書の定めによるものとする。
8. 伸縮継目の目地の材質、厚、間隔は設計図書によるものとするが、特に定めのない場合は瀝青系目地材料厚を1cm、施工間隔10m程度とする。
9. 受注者は、温度変化や乾燥収縮などにより生じるひび割れを集中させる目的で、ひび割れ誘発目地を設けようとする場合は、構造物の強度及び機能を害さないようにその構造及び位置について、監督員と協議しなければならない。

3-4-8 表面仕上げ

1. 受注者は、せき板に接して露出面となるコンクリートの仕上げにあたっては、平らなモルタルの表面が得られるように打込み、締め固めをしなければならない。

2. 受注者は、せき板に接しない面の仕上げにあたっては、締固めを終り、ならしたコンクリートの上面に、しみ出た水がなくなるかまたは上面の水を処理した後でなければ仕上げ作業にかかってはならない。
3. 受注者は、コンクリート表面にできた突起、すじ等はこれらを除いて平らにし、豆板、欠けた箇所等は、その不完全な部分を取り除いて水で濡らした後、本体コンクリートと同等の品質を有するコンクリート、またはモルタルのパッチングを施し平らな表面が得られるように仕上げなければならない。

3-4-9 養生

1. 受注者はコンクリートの打込み後の一定期間を、硬化に必要な温度及び湿度条件を保ち、有害な作用の影響を受けないように、養生しなければならない。
2. 受注者は、コンクリートの露出面を養生用マット、ぬらした布等で、これを覆うか、または散水、湛水を行い、少なくとも表3-2の期間、常に湿潤状態を保たなければならない。

表3-2 コンクリートの標準養生期間

日平均気温	普通ポルトランドセメント	混合セメントB	早強ポルトランドセメント	高炉セメント (B種)
15℃以上	5日	7日	3日	7日
10℃以上	7日	9日	4日	9日
5℃以上	9日	12日	5日	12日

[注]寒中コンクリートの場合は、第1編第3章第10節寒中コンクリートの規定による。

養生期間とは、湿潤状態を保つ期間のことである。

3. 受注者は、温度制御養生を行う場合には、温度制御方法及び養生日数についてコンクリートの種類及び構造物の形状寸法を考慮して、養生方法を施工計画書に記載しなければならない。

第5節 鉄筋工

3-5-1 一般事項

1. 本節は、鉄筋の加工、鉄筋の組立て、鉄筋の継手、ガス圧接その他これらに類する事項について定める。
2. 受注者は、施工前に、配筋図、鉄筋組立図、及びかぶり詳細図により組立可能か、また配力鉄筋及び組立筋を考慮したかぶりとなっているかを照査し、不備を発見したときは監督員に協議しなければならない。
3. 受注者は、亜鉛メッキ鉄筋の加工を行う場合、その特性に応じた適切な方法でこれを行わなければならない。
4. 受注者は、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の加工・組立を行う場合、塗装並びに鉄筋の材質を害さないよう、衝撃・こすれによる損傷のないことを作業完了時に確かめなければならない。
5. エポキシ系樹脂塗装鉄筋の切断・溶接による塗膜欠落や、加工・組立にともなう有害な損傷部を発見した場合、受注者は、十分清掃した上、コンクリートの打込み前に適切な方法で補修しなければならない。

3-5-2 貯蔵

受注者は、鉄筋を直接地表に置くことを避け、倉庫内に貯蔵しなければならない。また、屋外に貯蔵する場合は、雨水等の侵入を防ぐためシート等で適切な覆いをしなければならない。

3-5-3 加工

1. 受注者は、鉄筋の材質を害しない方法で加工しなければならない。
2. 受注者は、鉄筋を常温で加工しなければならない。ただし、鉄筋をやむを得ず熱して加工する時には、既往の実績を調査し、現地において試験施工を行い、悪影響を及ぼさないことを確かめた上で施工方法を定め、施工しなければならない。なお、調査・試験及び確認資料を整備及び保管し、監督員または検査担当から

請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

3. 受注者は、鉄筋の曲げ形状の施工にあたり、設計図書に鉄筋の曲げ半径が示されていない場合は、「コンクリート標準示方書(設計編)第13章鉄筋に関する構造細目」(土木学会、平成25年3月)の規定による。これにより難しい場合は、監督員の承諾を得なければならない。
4. 受注者は、原則として曲げ加工した鉄筋を曲げ戻してはならない。
5. 受注者は、設計図書に示されていない鋼材等(組立用鉄筋や金網、配管など)を配置する場合は、その鋼材等についても所定のかぶりを確保し、かつその鋼材等と他の鉄筋とのあきを粗骨材の最大寸法の4/3以上としなければならない。

3-5-4 組立

1. 受注者は、設計図書に示されていない鋼材等(組立用鉄筋や金網、配管など)を配置する場合は、その鋼材等についても所定のかぶりを確保し、かつその鋼材等と他の鉄筋とのあきを粗骨材の最大寸法の4/3以上としなければならない。
2. 受注者は、図面に定めた位置に、鉄筋を配置し、コンクリート打設中に動かないよう十分堅固に組み立てなければならない。
なお、必要に応じて図面に示されたもの以外の組立用鉄筋等を使用するものとする。受注者は、鉄筋の交点の要所を、直径 0.8mm以上のなまし鉄線、またはクリップで緊結し、鉄筋が移動しないようにしなければならない。また、設計図書に特別な組立用架台等が指定されている場合は、それに従うものとする。
3. 受注者は、設計図書に特に定めのない限り、鉄筋のかぶりを保つよう、スペーサーを設置するものとし、構造物の側面については1m²あたり2個以上、構造物の底面については、1m²あたり4個以上設置し、個数について、鉄筋組立て完了時の段階確認時に確認を受けなければならない。鉄筋のかぶりとはコンクリート表面から鉄筋までの最短距離をいい、設計上のコンクリート表面から主鉄筋の中心までの距離とは異なる。
また、受注者は、型枠に接するスペーサーについてはコンクリート製あるいはモルタル製で本体コンクリートと同等以上の品質を有するものを使用しなければならない。
なお、これ以外のスペーサーを使用する場合は監督員と協議しなければならない。
4. 受注者は、鉄筋を組立ててからコンクリートを打ち込むまでに鉄筋の位置がずれたり、どろ、油等の付着がないかについて点検し、清掃してからコンクリートを打たなければならない。
5. 受注者は、上層部の鉄筋の組立てを下層部のコンクリート打設後24時間以上経過した後に行わなければならない。

3-5-5 継手

1. 受注者は、設計図書に示されていない鉄筋の継手を設けるときには、継手の位置及び方法について、施工前に設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。
2. 受注者は、鉄筋の重ね継手を行う場合は、設計図書に示す長さを重ね合わせて、直径 0.8mm以上のなまし鉄線で数箇所緊結しなければならない。
なお、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の重ね継手長さは、「エポキシ樹脂塗装鉄筋を用いる鉄筋コンクリートの設計施工指針【改訂版】H15.11土木学会」により、コンクリートの付着強度を無塗装鉄筋の85%として求めてよい。
3. 受注者は、設計図書に明示した場合を除き、継手を同一断面に集めてはならない。
また、受注者は、継手を同一断面に集めないため、継手位置を軸方向に相互にずらす距離は、継手の長さ

に鉄筋直径の25倍を加えた長さ以上としなければならない。

4. 受注者は、鉄筋の継手に圧接継手、溶接継手または機械式継手を用いる場合には、鉄筋の種類、直径及び施工箇所に応じた施工方法を選び、その品質を証明する資料を整備及び保管し、監督員または検査担当から請求があった場合は速やかに提示しなければならない。
5. 受注者は、将来の継ぎたしのために構造物から鉄筋を露出しておく場合には、損傷、腐食等をうけないようにこれを保護しなければならない。
6. 受注者は、鉄筋の継手位置として、引張応力の大きい断面を避けなければならない。
7. 受注者は、継手部と隣接する鉄筋とのあき、または継手部相互のあきを粗骨材の最大寸法以上としなければならない。

3-5-6 ガス圧接

1. 圧接工は、JIS Z 3881(鉄筋のガス圧接技術検定における試験方法及び判定基準)に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験の技量を有する技術者でなければならない。また、自動ガス圧接装置を取り扱う者は、JIS G 3112(鉄筋コンクリート用棒鋼)に規定する棒鋼を酸素・アセチレン炎により圧接する技量を有する技術者でなければならない。
なお、受注者は、ガス圧接の施工方法を熱間押し抜き法とする場合は、設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。
また、圧接工の技量の確認に関して、監督員または検査担当から請求があった場合は、資格証明書等を速やかに提示しなければならない。
2. 受注者は、鉄筋のガス圧接箇所が設計図書どおりに施工できない場合は、その処置方法について施工前に監督員と協議しなければならない。
3. 受注者は、規格または形状の著しく異なる場合及び径の差が7mmを超える場合は手動ガス圧接してはならない。ただし、D41とD51の場合はこの限りではない。
4. 受注者は、圧接面を圧接作業前にグラインダー等でその端面が直角で平滑となるように仕上げるとともに、さび、油、塗料、セメントペースト、その他の有害な付着物を完全に除去しなければならない。
5. 突合させた圧接面は、なるべく平面とし周辺のすき間は2mm以下とする。
6. 受注者は、降雪雨または、強風等の時は作業をしてはならない。ただし、作業が可能なように、遮へいした場合は作業を行うことができる。

第6節 型枠・支保

3-6-1 一般事項

本節は、型枠・支保として構造、組立て、取外しその他これらに類する事項について定めるものとする。

3-6-2 構造

1. 受注者は、型枠・支保をコンクリート構造物の位置及び形状寸法を正確に保つために十分な強度と安定性を持つ構造としなければならない。
2. 受注者は、特に定めのない場合はコンクリートのかどに面取りができる型枠を使用しなければならない。
3. 受注者は、型枠を容易に組立て及び取りはずすことができ、せき板またはパネルの継目はなるべく部材軸に直角または平行とし、モルタルのもれない構造にしなければならない。
4. 受注者は、支保の施工にあたり、荷重に耐える強度を持った支保を使用するとともに、受ける荷重を適切な方法で確実に基礎に伝えられるように適切な形式を選定しなければならない。

5. 受注者は、支保の基礎に過度の沈下や不等沈下などが生じないようにしなければならない。

3-6-3 組立

1. 受注者は、型枠を締付けるにあたって、ボルトまたは棒鋼を用いなければならない。
また、外周をバンド等で締め付ける場合、その構造、施工手順等を施工計画書に記載しなければならない。
なお、型枠取り外し後はコンクリート表面にこれらの締付け材を残しておいてはならない。
2. 受注者は、型枠の内面に、はく離剤を均一に塗布するとともに、はく離剤が、鉄筋に付着しないようにしなければならない。
3. 受注者は、型枠・支保の施工にあたり、コンクリート部材の位置、形状及び寸法が確保され工事目的物の品質・性能が確保できる性能を有するコンクリートが得られるように施工しなければならない。

3-6-4 取外し

1. 受注者は、型枠・支保の取外しの時期及び順序について、設計図書に定められていない場合には、構造物と同じような状態で養生した供試体の圧縮強度をもとに、セメントの性質、コンクリートの配合、構造物の種類とその重要性、部材の種類及び大きさ、部材の受ける荷重、気温、天候、風通し等を考慮して、取外しの時期及び順序の計画を、施工計画書に記載しなければならない。
2. 受注者は、コンクリートがその自重及び施工中に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで、型枠・支保を取外してはならない。
3. 受注者は、型枠の組立に使用した締付け材の穴及び壁つなぎの穴を、本体コンクリートと同等以上の品質を有するモルタル等で補修しなければならない。

第7節 暑中コンクリート

3-7-1 一般事項

1. 本節は、暑中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。
2. 受注者は、日平均気温が25℃を超えることが予想されるときは、暑中コンクリートとしての施工を行わなければならない。
3. 受注者は、コンクリートの材料の温度を、品質が確保できる範囲内で使用しなければならない。

3-7-2 施工

1. 暑中コンクリートにおいて、減水剤、AE減水剤、流動化剤等を使用する場合はJISA 6204(コンクリート用化学混和剤)の規格に適合する遅延形のものを使用することが望ましい。
なお、受注者は、遅延剤を使用する場合には使用したコンクリートの品質を確かめ、その使用方法添加量等について施工計画書に記載しなければならない。
2. 受注者は、コンクリートの打設前に、地盤、型枠等のコンクリートから吸水する恐れのある部分は十分吸水させなければならない。また、型枠及び鉄筋等が直射日光を受けて高温になるおそれのある場合は、散水及び覆い等の適切な処置を講じなければならない。
3. 打設時のコンクリート温度は、35℃以下とする。
4. 受注者は、コンクリートの運搬時にコンクリートが乾燥したり、熱せられたりすることの少ない装置及び方法により運搬しなければならない。
5. コンクリートの練混ぜから打設終了までの時間は、1.5時間を超えてはならないものとする。
6. 受注者は、コンクリートの打設をコールドジョイントが生じないように行わなければならない。

3-7-3 養生

受注者は、コンクリートの打設を終了後、速やかに養生を開始し、コンクリートの表面を乾燥から保護しなければならない。また、特に気温が高く湿度が低い場合には、打込み直後の急激な乾燥によってひび割れが生じることがあるので、直射日光、風等を防ぐために必要な処置を施さなければならない。

第8節 寒中コンクリート

3-8-1 一般事項

1. 本節は、寒中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。
2. 受注者は、日平均気温が4℃以下になることが予想される時は、寒中コンクリートとしての施工を行わなければならない。
3. 受注者は、寒中コンクリートの施工にあたり、材料、配合、練りませ、運搬、打込み、養生、型枠・支保についてコンクリートが凍結しないように、また、寒冷下においても設計図書に示す品質が得られるようにしなければならない。

3-8-2 施工

1. 受注者は、寒中コンクリートにおいて以下によらなければならない。
 - (1) 受注者は、凍結しているか、または氷雪の混入している骨材をそのまま用いてはならない。
 - (2) 受注者は、材料を加熱する場合、水または骨材を加熱することとし、セメントはどんな場合でも直接これを熱してはならない。骨材の加熱は、温度が均等で、かつ過度に乾燥しない方法によるものとする。
 - (3) 受注者は、AEコンクリートを用いなければならない。これ以外を用いる場合は、監督員と協議しなければならない。
2. 受注者は、熱量の損失を少なくするようにコンクリートの練りませ、運搬及び打込みを行わなければならない。
3. 受注者は、打込み時のコンクリートの温度を、構造物の断面最小寸法、気象条件等を考慮して、5～20℃の範囲に保たなければならない。
4. 受注者は、セメントが急結を起こさないように、加熱した材料をミキサに投入する順序を設定しなければならない。
5. 受注者は、鉄筋、型枠等に氷雪が付着した状態でコンクリートを打設してはならない。また、地盤が凍結している場合、これを溶かし、水分を十分に除去した後に打設しなければならない。
6. 受注者は、凍結融解によって害をうけたコンクリートを除かななければならない。

3-8-3 養生

1. 受注者は、養生方法及び養生期間について、外気温、配合、構造物の種類及び大きさ、その他養生に影響を与えると考えられる要因を考慮して計画しなければならない。
2. 受注者は、コンクリートの打込み終了後ただちにシートその他材料で表面を覆い、養生を始めるまでの間のコンクリートの表面の温度の急冷を防がなければならない。
3. 受注者は、コンクリートが打込み後の初期に凍結しないように保護し、特に風を防がなければならない。
4. 受注者は、コンクリートに給熱する場合、コンクリートが局部的に乾燥または熱せられることのないようにしなければならない。また、保温養生終了後、コンクリート温度を急速に低下させてはならない。
5. 受注者は、養生中のコンクリートの温度を5℃以上に保たなければならない。

第9節 水中コンクリート

3-9-1 一般事項

本節は、水中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

3-9-2 施工

1. 受注者は、コンクリートを静水中に打設しなければならない。これ以外の場合であっても、流速は0.05m/s以下でなければ打設してはならない。
2. 受注者は、コンクリートを水中落下させないようにし、かつ、打設開始時のコンクリートは水と直接接しないようにしなければならない。
3. 受注者は、コンクリート打設中、その面を水平に保ちながら、規定の高さに達するまで連続して打設しなければならない。
なお、やむを得ず打設を中止した場合は、そのコンクリートのレイタンスを完全に除かなければ次のコンクリートを打設してはならない。
4. 受注者は、レイタンスの発生を少なくするため、打設中のコンクリートをかきみださないようにしなければならない。
5. 受注者は、コンクリートが硬化するまで、水の流動を防がなければならない。
なお、設計図書に特別の処置が指定されている場合は、それに従わなければならない。
6. 受注者は、水中コンクリートに使用する型枠について、仕上げの計画天端高が、水面より上にある場合は、海水面の高さ以上のところに、型枠の各面に水抜き穴を設けなければならない。
7. 受注者は、ケーシング(コンクリートポンプとケーシングの併用方式)、トレミーまたはコンクリートポンプを使用してコンクリートを打設しなければならない。これにより難しい場合は、代替工法について監督員と協議しなければならない。
8. ケーシング打設(コンクリートポンプとケーシングの併用方式)
 - (1) 受注者は、打込み開始にあたって、ケーシングの先端にプランジャーや鋼製蓋を装着し、その筒先を地盤に着地させ、ケーシングの安定や水密性を確かめてから輸送管を通してコンクリートを打ち込まなければならない。
 - (2) 受注者は、コンクリート打込み中、輸送管を起重機船等で吊り上げている場合は、できるだけ船体の動揺を少なくしなければならない。
 - (3) 打込み時において、輸送管及びケーシングの先端は、常にコンクリート中に挿入しなければならない。
 - (4) 受注者は、打込み時のケーシング引き上げにあたって、既に打ち込まれたコンクリートをかき乱さないように垂直に引き上げなければならない。
 - (5) 受注者は、1本のケーシングで打ち込む面積について、コンクリートの水中流動距離を考慮して過大であってはならない。
 - (6) 受注者は、コンクリートの打継目をやむを得ず水中に設ける場合、旧コンクリート表層の材料分離を起こしているコンクリートを完全に除去してから新コンクリートを打ち込まなければならない。
 - (7) 受注者は、打込みが終り、ほぼ所定の高さに均したコンクリートの上面が、しみ出た水がなくなるか、または上面の水を処理した後でなければ、これを仕上げてはならない。
9. トレミー打設
 - (1) 受注者は、トレミーを水密でコンクリートが自由落下できる大きさとし、打設中は常にコンクリートで満たさなけ

ればならない。また、打設中にトレミーを水平移動してはならない。

- (2) 受注者は、1本のトレミーで打ち込む面積について、コンクリートの水中流動距離を考慮して過大であってはならない。
- (3) 受注者は、トレミーの取扱いの各段階における状態をあらかじめ詳しく検討し、打込み中のコンクリートに対して好ましくない状態が起これないように、予防措置を講じなければならない。
- (4) 受注者は、特殊なトレミーを使用する場合には、その適合性を確かめ、使用方法を十分検討しなければならない。

10. コンクリートポンプ打設

- (1) コンクリートポンプの配管は、水密でなければならない。
- (2) 打込みの方法は、トレミーの場合に準じなければならない。

11. 受注者は、底開き箱及び底開き袋を使用してコンクリートを打設する場合、底開き箱及び底開き袋の底が打設面上に達した際、容易にコンクリートを吐き出しできる構造のものを用いるものとする。また、打設にあたっては、底開き箱及び底開き袋を静かに水中に降ろし、コンクリートを吐き出した後は、コンクリートから相当離れるまで徐々に引き上げるものとする。ただし、底開き箱または底開き袋を使用する場合は、事前に監督員の承諾を得なければならない。

3-9-3 海水の作用を受けるコンクリート

1. 受注者は、海水の作用をうけるコンクリートの施工にあたり、品質が確保できるように、打込み、締固め、養生などを行わなければならない。
2. 受注者は、設計図書に示す最高潮位から上60cm及び最低潮位から下60cmの間のコンクリートに水平打継目を設けてはならない。干満差が大きく一回の打上がり高さが非常に高くなる場合や、その他やむを得ない事情で打継目を設ける必要がある場合には、設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。
3. 受注者は、普通ポルトランドセメントを用いた場合材齢5日以上、高炉セメント、フライアッシュセメントを用いた場合、B種については、材令7日以上とし、さらに、日平均気温が10℃以下となる場合には、9日以上になるまで海水にあらわれないよう保護しなければならない。

第4編 管路

第1節 管きょ工(開削)

4-1-1 一般事項

1. 本節は、管きょ工(開削)として管路土工、管布設工、管基礎工、管路土留工、管路路面覆工、補助地盤改良工、開削水替工、地下水低下工、その他これらに類する工種について定めるものとする
2. 受注者は、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討の上、施工計画書に明記し監督員に提出しなければならない。
3. 管きょ工(開削)における出来形及び品質にかかる管理基準及び規格値は、「下水道土木施工管理基準及び規格値」によるものとする。

4-1-2 事前調査

1. 受注者は、事前調査に先立ち測量を実施し、仮BMの設置及び管渠あるいは施設の位置明示を行わなければならない。
2. 受注者は、施工上必要な事項について、施工前にその全容を把握するための調査を行うものとし、十分に実情を把握し、工事を施工しなければならない。
 - (1) 周辺地域の排水状況
 - (2) 地下埋設物
 - (3) 架空線
 - (4) 周辺構築物
 - (5) 道路使用状況(交通量調査を除く)
 - (6) 下水処理場、ポンプ場等の設備の運転状況
 - (7) 工事等の機器の配置
 - (8) 接続を必要とする既設下水管
 - (9) 通学路(スクールバス等を含む)
 - (10) 井戸、池等の水質及び水位調査
 - (11) その他必要な事項(不発弾、マンホールポンプ、電波障害等)
3. 受注者は、工事関係者へ事前調査結果を周知し、事故防止に努めなければならない。

4-1-3 試験掘工

1. 受注者は、試験掘工の施工にあたり、設計図書及び当該施設管理図面等を確認するとともに、事前に施設管理者へ連絡しなければならない。また、施設管理者による指示を受けた場合は、その内容を「事前調査報告書」と併せて、監督員に提出するものとする。
2. 受注者は、手掘で施工し、地下埋設物の種別及び形質・形状寸法が確認できるまで露出させた後、位置、深さ及び構造並びに状態を調査しなければならない。
3. 受注者は、監督員が再度試験掘工を行うよう指示した場合、これに従わなければならない。
4. 受注者は、試験掘時及び工事の施工中において、管理者が不明な埋設物等を発見した場合は、監督員に報告し措置方法について協議しなければならない。また、不明な埋設物等について、措置方法が決まるまでは監督員の指示する方法により保全等の措置を講じるものとする。
5. 地下埋設物の深さは、水準測量により測定しなければならない。
6. 受注者は、試験掘完了後、設計図書の定めに従って埋戻及び路面復旧を行い、交通解放しなければならない。

ない。

4-1-4 使用材料

管きょ工(開削)の施工に使用する材料については、本編「第2章材料」の規定によるものとする。

4-1-5 管路掘削

1. 掘削方法は、仮設工事の方法、施工環境等を考慮して適切に選定するものとする。
2. 掘削計画は、次の規定によるものとする。
 - (1) 各次段階の掘削は、支保工の設置計画を考慮して計画するものとする。
 - (2) 土留め壁・支保工及び地下埋設物付近は、人力により掘削するものとする。
 - (3) 掘削は、掘りすぎて基礎地盤を痛めることのないようにしなければならない。
3. 掘削機械は、次の規定によるものとする。
 - (1) 掘削機械は、掘削深さ・作業空間等を考慮して選定するものとする。
 - (2) 大規模工事では、必要に応じて、小型の補助掘削機械を配置するものとする。
 - (3) 掘削機械は、掘削作業が容易に行える位置に配置するものとする。
 - (4) 掘削機械は、施工中に転倒や沈下を起こさないように措置するものとする。
4. 掘削は、支保工架設の進捗に合わせて行うものとし、支保工の設置後に下部の掘削を開始するものとする。
5. 床付け部の掘削は、基礎地盤を乱さないように行うものとする。

4-1-6 管路埋戻

1. 埋戻しにあたっては、管渠等に衝撃を与えないよう注意し、一度にまたは片側のみ埋戻すことなく両側同時にかつ均等に埋戻さなければならない。特に管の下端まで十分埋戻土がまわり込むように入念に突き固めを行なうこと。
2. 埋戻しは、一層のまき出し厚さを30cm以内に留めて、各層毎にランマー、木蛸の類で十分突き固めること。突き固め不可能な箇所は水締め等によって締固めるものとする。
3. 埋戻土に掘削土を使用するときは、掘削土のうち良質のものを選別して使用しなければならない。
4. 埋戻しは、土砂の最適含水比付近で行ない、掘削前の地盤と同等以上に施工するものとする。
5. 特に埋設物付近においては、将来沈下をきたさないよう十分入念に突き固めなければならない。
6. 機械埋戻しを行なう時は管渠に影響を与えないよう土砂を投入しこれを人力により敷均し一層のまき出し厚さが30cmを超えない範囲で一層ごとにタンパ等を用いて十分締固めること。なお機械による埋戻しについては投入高50cm以下とし、現場条件等により機械投入できない場合は人力投入とする。なお、砂基礎についてはJSWAS K-1による。
7. ブルドーザにより転圧する場合においても一層のまき出し厚さが30cmを超えない範囲で一層毎に転圧すること。
8. 必要に応じて下記の試験を行なうこと
 - (1) 土の突き固め試験(JIS A1210)
 - (2) 現場CBR試験(JIS A1222)
 - (3) 現場密度試験(JIS A1210・A1214)

4-1-7 残土処分

1. 残土処分については指定地処分(公共工事間流用)を原則としており、処分に関する諸手続きは監督員の指示を受けること。

2. 受注者は残土処分地の搬入承諾書を得ること。
3. 残土の運搬経路及び処分地を地図上に明記して監督員に提出すること。
4. ダンプ車は、土砂の漏出または落下等のないようシートで覆う等十分配慮し、通過道路に土砂を散乱させないこと。また過積載はしないこと。

4-1-8 残塊処分・汚泥処分

1. コンクリート塊、アスファルトコンクリート塊、廃路盤材及び建設汚泥は産業廃棄物であるので「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(以下「廃棄物処理法」という。)
・「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」(以下「建設リサイクル法」という。)
・「建設副産物適正処理推進要綱」(以下「推進要綱」という。)
・「建設廃棄物処理指針」(以下「処理指針」という。)
・「堺市建設工事等における産業廃棄物の処理に関する指導要綱」(以下「指導要綱」という。)
・「下水道部建設廃棄物適正処理要領」(以下「処理要領」という。)
・「堺市循環型社会形成推進条例」に基づき、受注者の責任において適切に処理しなければならない。
2. 産業廃棄物は「指定地処分」とするので監督員の指示に従うこと、また受注者の都合により、処分地の変更をする場合は監督員の承認を得なければならない。
3. 受注者が産業廃棄物を第三者に処理委託する場合には、その運搬を収集運搬業者と処分業者とそれぞれ委託契約を締結すること。また走行中の運搬車について産業廃棄物収集運搬車に係る表示及び書面を備え付けること。

4-1-9 管の取扱い及び保管

1. 管の取扱いについては、クレーン巻上機等で吊り上げ、吊り下し作業を行なうことを原則とし手作業または、手巻ウインチに作業を行なう場合にも衝撃を与えないように注意すること。
2. 管を現場占用内に放置する場合は交通に支障のないようにし、道路、消火栓、マンホール類を塞がないようにするとともに、転止の措置を必ず行なうこと。
3. 管の搬入は、工程の進捗に応じて搬入すること。
4. 管の現場搬入時には、有害な損傷・変形等について確認すること。
5. 管の保管は、次の規定によるものとする。
 - (1) 硬質塩化ビニル管、リブ付硬質塩化ビニル管は、原則として屋内で保管するものとする。
 - (2) やむを得ず管を現場に集積する場合は、通路、消火栓等の公共施設の支障とならないように、また、第三者に危険を及ぼさないように措置(転び止め等の処置)するものとする。
 - (3) 硬質塩化ビニル管、リブ付硬質塩化ビニル管及び強化プラスチック複合管を保管するときは、直接日光が当たらないようにシート等の覆いをかけ、管に有害な曲りやそり、変質が生じないように措置するものとする。
 - (4) 接着剤・樹脂系接合剤・滑剤・ゴム輪等は、材質の変質を防止する措置(冷暗所に保管する等)を採るものとする。

4-1-10 B形及びC形ヒューム管の布設

1. B形及びC形ヒューム管の布設にあたっては、この項及びJSWAS A-1の仕様に準じて施工のこと。
2. 管接合前、受け口内面をよく清掃し、スベリ剤を塗布し、容易に差し込みできるようにした上、差し口は事前に清掃し、所定の位置にゴム輪をはめ、差し込み深さが確認できるよう印をつけておく。
3. 管の接合は固定した受け口に差し口を合わせるようにチェーンブロック等で吊り込み、管の中心を一致させてウインチまたはヒッパラー等で十分ひっぱり込む。
4. 管接合部は、原則として曲げてはならない。

5. 管の接合に用いるゴム輪は、使用前にキズの有無老化の状態及び寸法の適否などにわたり点検しておくこと。
またゴム輪は必ず暗所に保存し、屋外に野積みしてはならない。
6. 管の接合に用いるスベリ材は、ゴムの材質に悪影響を与えるものであってはならない。
7. 取付管を接続する場合は、削孔機を使用すること。
8. 管布設にかかる出来形(基準高さ、中心線の偏位)は、「出来形成果表」を作成し、監督員に提出するものとする。

4-1-11 硬質塩化ビニル管の布設

1. 塩ビ管の布設にあたっては、この項及び JSWAS K-1 の仕様に準じて施工のこと。
2. 接合前に接合部を乾いたウエスで清掃するとともに、ゴム輪が正確に溝に入っていることを確認する。
3. 現場で切管した場合は差し口管端の面取りを行なうとともに、差し込み深さを標示する標線をフェルトペン等で記入する。
4. 滑材をゴム輪表面及び差し口外面に均一に塗布し、標線位置まで挿入する。
5. ゴム輪のねじれがないことを確認する。
6. 接合は、通常挿入機を用いて行なう。呼び径 150mm 以下は、てこ棒を使用してもよい。
7. 接合に際してはあらかじめ継手掘りを行なうこと。
8. 取付管を接続する場合は削孔機を使用すること。
9. 人孔との接続部については、モルタルとの付着をよくするため、マンホール差口短管(砂付加工)を使用すること。

4-1-12 下水道用ポリエチレン管の布設

1. 下水道用ポリエチレン管の布設にあたっては、この項及び JSWAS K-14 の仕様に準じて施工のこと。
2. 曲り管やリフトなどで調整のため管を切断する場合は、必要な長さの寸法出しを正確に行なう。ただし、管にきず、汚れなどがなければ検討し、管に付着している土や汚れをペーパータオル、または清潔なウエスで清掃する。有害なきずがある場合は、その箇所を切断、除去する。
3. 標線に沿って専用切断機を用いて切断する。専用切断機がない場合はパイプカッターまたは丸のこなどで、切断面の食い違いが生じた場合は、再度切断を実施するか、グラインダーなどでバリや食い違いを平らに仕上げる。
4. 管受け口及び管差し口切削融着面を、アセットなどを浸み込ませたペーパータオルで清掃する。(融着面の油脂等の汚れが、完全に拭き取られていることを確認する)
5. 融着面の切削及び清掃済みの管差し口を管受け口に挿入する。このとき、標線まで挿入されていることを確認する。
6. 施工時に万一、管に反りがある場合は、管の反りを水平にとり、くい、横木等により矯正する。ただし、継手のターミナルピン接続部が下方にならないように注意する。
7. 人孔との接続部については、モルタルとの付着をよくするため、マンホール差口短管(砂付加工)を使用すること。

4-1-13 リブ付硬質塩化ビニル管の布設

1. リブ管の布設にあたっては、この項及び JSWAS K-13 の仕様に準じて施工のこと。
2. 現場で切断する場合は、切断溝に沿って、正確にジグソー又はのこぎりで切断面の食い違いを生じないように

に注意して切断する。切断面に生じた、ばりや食い違いを平らにし、糸面取りして仕上げる。

3. 接合前に受口内面(受口奥部)及び差し口外面(ゴム輪から管端まで)をウエスでふき、砂や泥等をとり。
4. ゴム輪が正確に挿入管の端面から第2番目と第3番目のリブの間に納まっているかを確認する。もし、ゴム輪がねじれていたり、はみ出してしている場合は、ゴム輪を外し、溝及びゴム輪をふいてから再挿入する。
5. 標線記入位置は、呼び径150mmの場合、管端より第6番目と第7番目のリブの間、呼び径200mm以上の場合は、管端より第5番目と第6番目のリブの間であることを確認する。
6. 差込みに挿入機を使用する場合は、あらかじめ差し口側及び受け口側にワイヤーロープを巻き付けておき、差し込み作業の下準備をしておく。
7. ゴム輪接合用滑剤をゴム輪内面及び受口内面に均一に刷毛で塗布する。
8. 管の挿入は基礎上に接合する管を静かに設置する。管軸を合せ挿入機を用いて差し口を標線まで差込む、ただし、呼び径300mm以下は、てこ棒を用いてもよい。
9. 管のせん孔は支管を仮置きし、せん孔位置を決め、その中心(切断溝上)に油性ペンなどでドリル中心点を記入し、ドリルでセンター孔をあけた後、ホルソーでせん孔する。
10. 人孔との接続部については、マンホール継手を使用すること。
11. 基礎に使用する材料は碎石を標準とする。

4-1-13 砂基礎

1. 基礎に用いる材料は、砂または細粒分の少ない砂質材料で、耐久性があり、ごみや不純物等をほとんど含まないものとし、十分な締固め度が容易に得られるものを使用する。また現場条件等によっては、再生砂等の良質な材料を使用してもよい。なお、基礎材に含まれる礫の最大粒径は20mm以下とする。
2. 管床部の埋戻しは仕上がり厚が10cm以上になるように埋戻し材料を均一に敷均し管据付面の計画高さに合わせて人力等で十分締固める。このとき、管底が管据付面に一様に接触するよう留意し、均一に仕上げる。ただし、基床部の厚さは地盤によって異なる。なお、管の接合箇所は、管布設前にあらかじめ継手掘りを行なう。
3. 管床部と管の隙間(管底側部)は、基礎材が回り込みにくく、締固め不足が生じやすいため管側部の施工に先立ち、基礎材を十分に充填し、足踏みや突き棒等で入念に突き、締固める。なお、継手掘りも同様に行なう。
4. 管上部の仕上がり厚は10cm以上とする。基礎材を均等に敷均し、十分に締固める。ただし、締固め機械は、管に衝撃を与えないように衝撃力の小さい軽量のものを使用する。

4-1-14 管の基礎

1. 砂または碎石基礎を行なう場合には、設計上の基礎条件を満足するように、十分に締固めなくてはならない。この場合、特に注意しなければならないことは、管底まで隙間のないように充填することであって、砂の場合には水締め等を行なうこと。
2. コンクリート基礎を施工する場合には、作業性が困難とならない範囲で、なるべく固練りのコンクリートを用い、管底まで充填するようにバイブレータなどを用いて入念に行なう必要がある。特に道路横断などで早期交通開始と活荷重が頻繁に作用する場所においてはコンクリートの強度発現が十分得られるよう養生に心がけ、埋戻し及び交通開始時期などを考えなければならない。
3. まくら木やはしご基礎を行なう場合でも、管底がまくら木だけで支えられることのないように上記事項に準じて施工しなくてはならないが、この場合土質が悪く、十分な効果が得られないならば、少なくとも管底部分のみ

でも砂と置き換える必要がある。

4. コンクリートアンカーを施す場合、その重量によって管路の不同沈下を起こしたり、その端部付近で管に不均等な力(応力)が生じないように構造とする必要がある。
5. 基礎コンクリート打込み時に生じる管の浮き上がりを防止するため、必要な措置(番線を埋め込んでおく等)を講じるものとする。なお、管の浮き上がり防止に土留め支保工を利用してはならない。
6. 基礎コンクリートは、管が移動しないよう両側均等に打込み、管下端までコンクリートがいきわたるようにパイプレータなどで締固めるものとする。

4-1-15 基礎砕石(ぐり石)

掘削完了すれば、底面の不陸を直して速やかに砕石(栗石)及び目つぶし砕石を敷均し、木蛸、ランマー等を用いて十分突き固め、規定の厚さに仕上げること。

4-1-16 ぐり石コンクリート工

ぐり石コンクリート工は、あらかじめぐり石を敷均しその上に空隙を完全に充填するようコンクリートを打設し、底面からの湧水に対して、十分止水効果を発揮できるよう施工しなければならない。

4-1-17 下地コンクリート工

基礎面を規定の厚さに仕上げたのち、指定の高さまでコンクリートを打設すること。打設平面は平滑でなければならない。

第2節 土留工

4-2-1 事前調査

1. 施工路線の地下埋設物は、試験掘等により位置及び種別等を確認し、路面上にマーキングするものとする。
2. 施工路線の架空線について調査し、支障の有無を確認するものとする。
3. 施工路線の重要構造物(鉄道施設、高架橋等)について調査し、支障の有無を確認するものとする。

4-2-2 使用機械

1. 仮設工に使用する機械(以下、「使用機械」という。)は、施工内容・施工規模・施工環境等を考慮して適切に選定するものとする
2. 矢板または杭の打込み(引抜き)に用いる使用機械は、振動及び騒音の少ない機種を選定するものとする。
3. 使用機械の、転倒及び沈下を防止する措置を講じるものとする。
4. 現場持ち込み時及び作業開始前には、使用機械の点検を行い、各種装置の機能を確認するものとする。

4-2-3 建込み式矢板

矢板は、次の規定によるものとする。

1. 木矢板は板厚3cm以上とし、矢板先端を片面削りとして、片勾配に仕上げたものを標準とする。
2. 軽量鋼矢板はI型を標準とし、品質はJISG3101(一般構造用圧延鋼材のSS400)の規格に適合するものとする。
3. 前記1・2以外の矢板についても、施工条件に適合すれば使用することができる。

4-2-4 鋼矢板

1. 矢板の打込みは、次の規定によるものとする。
 - (1) 矢板の打込みにあたり、地下埋設物の無いことが明確である場合を除き、筋掘りを行い、地下埋設物を確認

するものとする。なお、地下埋設物は施設管理者との協議に基づいて、適切な保安措置を講じるものとする。

- (2) 矢板は、計画法線に沿って垂直に打込むものとする。なお、打込み中に、傾斜や曲がりが生じた場合は、一旦引抜いて再度打ち直すものとする。
- (3) 矢板頭部が変形する恐れがある場合は、防護キャップ等を使用するものとする。
- (4) 矢板の継手部分には、グリースを塗布するものとする。
- (5) コーナー部においては、コーナー矢板を使用するものとする。

2. プレボーリングによる施工は、次の規定によるものとする。

- (1) オーガの削孔径は、地盤の性状や矢板幅等を考慮して、適切に定めるものとする。
- (2) 削孔深さは、矢板先端を地山に固定すること考慮して、適切に定めるものとする。
- (3) オーガの引抜きは、オーガを逆回転させる等して、地山の土を持ち上げないように配慮するものとする。
- (4) 矢板の打込み後、矢板の周辺に生じた空隙には、砂等を充填するものとする。

3. オーガ併用圧入による施工は、次の規定によるものとする。

- (1) 掘削及び圧入作業中は、泥はねの防止措置を講じるものとする。
- (2) 矢板は、オーガで掘削しつつ圧入するものとし、矢板先端部はオーガを使用せずに圧入するものとする。
- (3) 圧入終了後のオーガの引抜きは、チャッキング装置を解放せずに、オーガのみを逆回転させて、掘削土砂を埋戻しながら行うものとする。

4. 油圧圧入による施工は、次の規定によるものとする。

- (1) 反力架台が設置できるまでの施工は、カウンターウエイトにより反力を採るものとし、土質条件等を考慮した適切な重量を定めるものとする。
- (2) 圧入反力となる矢板は、必要となる反力が確保出来るように、根入れ長及び打込み枚数を定めるものとする。
- (3) 矢板の圧入は、反力架台を反力矢板に確実にチャッキングし、垂直度及び圧入抵抗等を監視しながら、1ストロークごとに圧入するものとする。

5. 矢板の引抜きは、次の規定によるものとする。

- (1) 矢板の引抜きは静的工法を標準とし、施工条件に適合する工法を選定するものとする。
- (2) 矢板の引抜き時期は、周辺地盤の測定結果等を考慮して定めるものとする。
- (3) クレーン引抜き工法による矢板の引抜きは、間引き抜きを標準とし、周辺構築物等への影響等を確認した後、適宜、残置した矢板を引抜くものとする。
- (4) 地下埋設物付近の矢板は、当該管理者との協議に基づく必要な保安措置を行い引抜くものとする。
- (5) 矢板の引抜き跡は、砂を水締めする等の処置を講じて、空隙を充填するものとする。

4-2-5 親杭横矢板

1. 親杭の施工はH鋼杭を標準とし、打込み及び引抜き等に関する事項は、前項鋼矢板に準ずるものとする。

2. 横矢板の施工は次のとおりとする。

- (1) 横矢板の板厚は3cm以上とし、作用する外力に応じて、適切な板厚を定めるものとする。
- (2) 横矢板は、掘削の進行に合わせて設置するものとする。
- (3) 横矢板は、その両端を4cm以上親杭のフランジに掛け合わせるものとし、横矢板の板厚が4cmを超える場合は、当該の横矢板厚以上を掛け合わせるものとする。

- (4) 横矢板と地山の隙間は、掘削土等により確実に充填するものとする。
- (5) 施工中は、横矢板背面の地山の緩みを防止するため、横矢板部からの土砂の流出及び漏水を監視するものとする。
- (6) 埋戻し時には、地下埋設物直下の横矢板を撤去しておくものとする。

4-2-6 支保

- 1. 建込み式矢板工に使用する支保は、次に規定するものとする。
 - (1) 支保の材質は、次の規定によるものとする。
 - ① 軽量金属支保を用いる場合は、アルミ製腹起し、水圧サポート式切ばりまたはネジ式サポート式切ばりを標準とする。
 - ② 木製支保を用いる場合は、腹起しは厚さ15cmの太鼓落し、切ばりは末口12 cmの丸太を標準とする。
 - ③ 前記①・②以外の支保についても、施工条件に適合すれば使用することができる
 - (2) 支保は、矢板の建込みに先行して組上げるものとする。
 - (3) 支保は、水平に設置するものとし、腹起しと切ばりは、原則として直角に設置するものとする。
 - (4) 矢板と支保は、隙間が生じないように設置するものとする。
 - (5) 支保の撤去は、支保の下端まで埋戻しが終了した段階で行うものとする。
- 2. 鋼製支保の施工にあたり、次の(1)～(2)に掲げる規定によらなければならない。
 - (1) 共通事項
 - ① 土留め支保の配置及び取り付け位置等は、土留め工の規模・掘削深さ等を考慮して、適切に定めるものとする。
 - ② 土留め支保は、掘削の進行に伴い設置するものとする。
 - ③ 土留め支保は、原則として、土留め壁に設置したブラケットで支持するものとし、落下防止の措置を講じるものとする。
 - ④ 土留め支保は、支保の下端まで埋戻しを行うか、または盛り替えばりを設置した後に撤去するものとする。
 - (2) 鋼製支保
 - ① 鋼製支保は、標準として、支保用に加工・補強したH形鋼を用いるものとする。
 - ② 腹起しの設置は、次の規定によるものとする。
 - 1) 腹起しは、土留め壁に沿って水平に設置するものとする。
 - 2) 腹起しの継手は、原則として、応力の小さい位置に設けるものとする。
 - 3) 腹起しの継手は、カバープレート及びボルト・ナット・座金により、堅固に接合するものとする。
 - 4) 腹起しと土留め壁の間隙は、間詰めコンクリートによる充填を標準とする。なお、これにより難しい場合は、代替の施工方法を検討し監督員と協議するものとする。
 - 5) 切ばりとの接合部は、原則として、補剛材等により補強するものとする。
 - ③ 切ばりの設置・撤去は、次の規定によるものとする。
 - 1) 切ばりは、原則として、曲げ応力が生じないように設置するものとする。
 - 2) 切ばりは、原則として、腹起しと直角に設置するものとする。
 - 3) 切ばりと腹起しは密着させるものとし、原則として、スクリージャッキを設置するものとする。なお、スクリージャッキには、ジャッキカバーを取付けるものとする。

- 4) 腹起しと切ばりは、ボルト・ナット・座金により、堅固に接合するものとする。
 - 5) 切ばりに継手を設ける場合は、中間杭の付近に設けるものとし、カバープレート及びボルト・ナット・座金により、堅固に接合するものとする。なお、切ばりと中間杭はUボルト等により緊結するものとする。
 - 6) 切ばりには、必要に応じて、垂直及び水平継材を設置するものとする。
 - 7) 火打ちばりを設置する場合は、原則として、腹起しと45°の角度で設置するものとする。なお、火打ちばりの滑動を防止する措置を講じるものとする。
 - 8) 切りばりと腹起しの撤去は、設計図書に定めがある場合を除き、原則として順次下段から行うものとする。なお、撤去方法を変更する場合は、監督員と協議するものとする。
- ④ 盛替えばりを設置する場合は、次の規定によるものとする。
- 1) 材料は、撤去部材と同等以上の所要の強度を有するものとする。
 - 2) 盛替えばりの設置位置は、構築中の構造物に支障が無い箇所であるとともに、周辺地盤の沈下や周囲に影響を及ぼさない箇所を選定しなければならない。
 - 3) 盛替えの時期は、構造物のコンクリートが十分な強度を有していることを確認した後に行わなければならない。

4-2-7 ライナープレート土留工

1. ライナープレート施工に際しては、0.5m～1.0m程度掘り、その中にライナープレートの軸継手が一直線上にならないように交互に積み立てること。
2. 1～2リング組立てた後、ライナープレートの真円度及び水平度を確認してガイドコンクリートを打設することによりライナープレートを固定すること。また打設中ライナープレートの移動や傾斜を防止するために措置を講じること。
3. ライナープレート組立て後は、速やかに裏込め注入を施し、周辺地盤に影響を及ぼさないようにすること。

4-2-8 鋼製ケーシング立坑

1. 受注者は、使用する鋼製立坑については、周囲の状況、掘削深さ、土質、地下水位等を十分検討し、適合する安全かつ効率的な施工方法を決定し、施工計画書に明記し監督員に提出しなければならない。
2. 受注者は、鋼製ケーシング立坑の施工において、試験掘等を行ない、埋設物の有無を確認しなければならない。
3. 受注者は、鋼製ケーシング立坑掘削において、地下水や土砂が底盤部から湧出しのないようケーシング内の地下水位を十分に注意し、施工しなければならない。また確実にケーシング内の土砂を取り除かなければならない。
4. 受注者は、底盤コンクリートの打設においては、コンクリートが分離を起こさないように丁寧な施工を行わなければならない。
5. 受注者は、立坑内での作業員の昇降設備や立坑内への資機材の吊り下しにおいては、安全を十分に確保した上で作業を行わなければならない。

第3節 路面覆工

4-3-1 桁受けの設置

1. 桁受けは、原則として、土留め壁または土留め杭に取り付けるものとし、取付けボルトは振動により緩まないように措置するものとする。
2. 桁受けは、覆工高さに合致するように設置するものとする。

4-3-2 覆工桁の設置

1. 覆工桁は、覆工板の寸法に合わせて、桁受け上に設置するものとする。
2. 覆工桁は、ずれが生じないように、桁受けにボルトで固定するものとする。
3. 覆工桁相互は、必要に応じて、継材・斜材等により連結するものとする。
4. 覆工桁の活荷重による中央部のたわみは、最大スパンの1/400以内、かつ2.5cm以内に留めるものとする。

4-3-3 覆工板の設置

1. 覆工板は、滑り止め及びずれ止めの付いたものを使用するものとする。
2. 覆工板は、表面に段差及び隙間が生じないように、平滑に設置するものとする。
3. 覆工板は、車両の通行による跳ね上がり、車両の始動及び制動によるズレが生じないように設置するものとする。
4. 路面覆工の端部と道路面とは、5%以内の勾配かつ、道路供用環境を考慮して適切に摺り付けるものとする。
5. 路面覆工に開口部を設ける場合は、周囲に高さ1.2m程度の堅固な囲いを設置するものとし、夜間は照明を施すものとする。
6. 路面覆工は、常時点検を行うものとし、機能の維持と保安の確保に努めるものとする。

第4節 排水工

4-4-1 排水一般

1. 排水設備は湧水量を十分に排水できる能力を有するとともに、不測の出水などに対して、予備機を準備しておかなければならない。
2. 掘削中における湧水及び雨水は、掘削面に滞留しないよう十分水替を行なわなければならない。
3. 排水は、いったん沈砂槽に貯留させてから関係機関と協議の上、最寄りの下水道管渠または水路等へ放流するものとする。沈砂不十分のため、それらの流れを阻害させた場合は、その浚渫を行なうものとする。
4. 掘削完了後、適宜仮排水路を設けて、掘削敷における排水を良好にすること。
5. 掘削内への湧水、または雨水の侵入を防ぐため、または法面を保護するため、あるいは土留材の裏側にしみ込んで周囲の地盤を緩めることのないようにするため、必要に応じて法肩または犬走り等に排水溝を設けるものとする。
6. 工事施工中の排水は完全に行ない、水中で絶対に、管保護コンクリート工、モルタル工、管の接合、あるいはコンクリート工等を施工してはならない。

4-4-2 開削水替工

1. 地下水等の排除や深層部の揚水を行う場合には、その目的や規模に応じて、適切な排水措置を講じなければならない。
2. 工事の排水は、直接下水道や排水路へ放流せずに、一旦ノッチタンク等で沈砂させたのちに放流するものとし、放流先の施設管理者と必要な打合わせを行うものとする。
3. 排水設備の容量は、施工上必要となる排水量に対して余裕のあるものとする。
4. 排水工が、施工上重要若しくは主要となる場合には、予備電源や予備設備について検討するものとする。
5. 降糞時には、工事排水とあわせて糞水の排除に必要な措置を講じなければならない。

6. 掘削中の湧水及び糞水等は、適宜釜場を設けて、掘削面に滞留することのないように排除するものとする。
7. 水中ポンプの外周部には、サクシオン部にゴミ等が入り込まないように、蛇籠等を設置するものとする。
8. 床付け完了後は、湧水及び糞水等により、床付け面が乱されることのないように、床付け面の外周部に排水溝等を設けるものとする。

4-4-3 ウェルポイント排水

1. 施工計画書には、次の事項に関する検討内容並びに実施計画を明記するものとする。
 - (1) 揚水目的並びに揚水効果
 - (2) 揚水に伴う地下水の動向と地盤沈下
 - (3) 排水先の下水道の流下能力
 - (4) 揚水量と揚水設備
 - (5) 土質調査結果
 - (6) ウェルポイントの施工方法
 - (7) 予備運転並びに本運転
 - (8) 非常時の応急排水
 - (9) 観測井
2. ウェルポイントの設置は、次の規定によるものとする。
 - (1) ウェルポイント設置位置の地下埋設物は、試掘等により確認する。
 - (2) 削孔は、ウォータージェット工法を標準とする。
 - (3) 削孔径は20cm程度を確保するものとし、所期の深度まで削孔が完了すればスライム処理を行う。
 - (4) ライザーパイプは垂直に建て込み、周囲にサンドフィルターを造成する。サンドフィルターの上端は粘土等でシールする。
 - (5) サンドフィルターは荒目の砂を標準とし、流出水の濁りが無くなるまで洗浄する。
 - (6) ヘッダーパイプの連結部やスイングジョイントの取り付け部は、漏気が生じないように締め付ける。
3. ウェルポイントの運転管理は、次の規定によるものとする。
 - (1) 予備運転は7日程度を標準とし、地下水位の低下量を1日1回以上測定する。
 - (2) 本運転中の真空圧は、ヘッダーパイプの末端で72kPa(550mmHg)以上を確保する。
 - (3) 本運転中の地下水位は、1日1回以上測定する。
 - (4) 揚水量は十分あるが地下水位が低下しない場合は、ウェルポイントの増し打ちを行う。
 - (5) 影響範囲内の地盤、各種施設等は定期的に沈下測定を行う。
 - (6) 地下埋設物は、当該施設管理者との協議に基づき措置する。
4. 運転記録は、「ウェルポイント運転日報」に記録し、監督員に提出するものとする。
5. ウェルポイント排水工の完了後、地下水位の測定結果や路面沈下の測定結果等を整理し、監督員に提出するものとする。

4-4-4 ディープウェル排水

1. 施工計画書には、次の事項に関する検討内容並びに実施計画を明記するものとする。
 - (1) 揚水目的並びに揚水効果
 - (2) 揚水量、揚水ポンプ、揚水期間等
 - (3) 揚水量の確認方法、排水方法等

- (4) 揚水層と非揚水層並びに土質調査資料(被圧水等の調査資料含む)
 - (5) 揚水の影響範囲、路面等の沈下量
 - (6) 地下室、井戸等への影響
 - (7) ディープウエルの施工方法
 - (8) ケーシング管の継手方法、撤去部分と撤去方法、存置部分と後処理方法等
 - (9) 予備運転及び試験揚水
 - (10) 予備電源を含めたディープウエル排水工の運転管理
 - (11) 地下水位の変動、路面等の沈下計測
 - (12) その他必要な事項
2. ディープウエルの設置は、次の規定によるものとする。
 - (1) ディープウエル設置位置の地下埋設物は、試掘等により確認する。
 - (2) 削孔機は、大口径ボーリング機またはオールケーシング掘削機を標準とする。
 - (3) 削孔径は、ケーシング管外周部に十分なフィルター層が形成できる大きさとする。
 - (4) 削孔完了後に、電気検層法等により土層の確認を行い、集水ストレーナーは揚水に効果的な位置に設置する。
 - (5) 削孔内にケーシング管を建て込んだ後、ケーシング管の外周部にフィルター砂利を充填し、ケーシング管の内外を洗浄する。
 - (6) ポンプは、集水ストレーナー付近を避けて設置し、削孔底には $h=1.0\text{m}\sim 1.5\text{m}$ の砂溜まりを設ける。
 - (7) ケーシング管は、両フランジ付鋼管を標準とし、フィルター砂利は、碎石または玉砂利を用いる。
 - (8) ストレーナーの位置、開口面積、フィルター金網、フィルター砂利等は、土質調査資料に基づいて効果的なものを選定する。
 - (9) 非揚水層の地下水が、フィルター砂利内に漏水しないように措置する。
 3. ディープウエル本運転の開始前に、試験揚水を実施するものとする。試験揚水により揚水効果が初期の目的を達しない場合は、バキュームディープウエルへ改善する等の検討を行い、監督員と協議するものとする。
 4. ディープウエルの運転管理は、次の規定によるものとする。
 - (1) ポンプは、高揚程水中ポンプとし、揚程並びに吐出量は、計画値に対して余裕のあるものとする。
 - (2) 電源は、本電源に加えて別系統の予備電源を常備する。
 - (3) 井戸内水位の測定は、自動計測、自動記録によることを標準とする。
 - (4) 影響範囲内の地下水位は、50m～100m間隔に観測井を設置して、定期的に測定する。
 - (5) 観測井は、非揚水層を含めた帯水層ごとに設置するものとし、これによりがたい場合は監督員と協議するものとする。
 - (6) 影響範囲内の地盤、各種施設等の沈下測定等、必要な調査は定期的に行う。
 - (7) 地下埋設物は、施設管理者との協議に基づき措置する。
 5. ディープウエル排水工の完了後、次の施工記録を収録した「ディープウエル排水工報告書」を作成し、監督員に提出するものとする。
 - (1) 削孔の記録並びに削孔土層の確認結果

- (2) 本運転及び予備運転の記録
- (3) 試験揚水結果
- (4) 井戸内水位の測定記録
- (5) 観測井の水位測定記録
- (6) 路面等の沈下測定記録
- (7) その他必要な記録

第5節 地盤改良工

4-5-1 一般事項

1. 本節は、地盤改良工として薬液注工の他これらに類する工種について定めるものとする。
2. 受注者は、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討の上、施工計画書に明記し監督員に提出しなければならない。

4-5-2 薬液注工

1. 一般事項
 - (1) 薬液注工事を施工する場合、本仕様書によるほかは「薬液注工法による建設工事の施工に関する暫定指針」(建設省官技発第160号 昭和49年7月10日付)、「薬液注工事に係る施工管理等について」(建設省技調発第188号の1 平成2年9月18日付)及び「下水道土木工事共通仕様書(案)」(国土交通省 都市地域整備局下水道部)に基づき施工するものとする。
 - (2) 薬液注入の施工にあたっては、その目的に適合する十分な効果が得られる様、土質、地下水、その他周辺環境条件を勘案し、かつ安全性を確認のうえ、適切な施工方法を決定しなければならない。
 - (3) 薬液注入の施工は、社団法人、日本薬液注入協会員の専門業者によって行なうこと。また薬液注工の施工にあたっては、注工工事に関する優れた技術と経験を有する責任技術者を現場に常駐させ、十分な施工管理を行なわせなければならない。
 - (4) 注入場所と井戸、河川、貯水池または養魚池等(以下井戸等という)が近接する場合は井戸等の水質を十分監視しながら薬液注工を行なわなければならない。
 - (5) 注入に使用する薬液は水ガラス系(主剤がケイ酸ナトリウムである薬液をいう)で劇物またはフッ素化合物を含まないものとする。
2. 薬液注入の施工計画にあたっては、事前に下記事項について調査し、速やかに監督員に報告しなければならない。
 - (1) 土質調査(透水性、力学的・物理的性質)
 - (2) 地下埋設物、構築物(種類、構造、形状、位置、土被り)
 - (3) 地下水(水位、水質、流れの方向)
 - (4) 井戸等の有無(注入現場から概ね100m以内)
 - (5) 井戸等の水質、位置、深さ、形状、利用目的及び利用状況、なお上記のうち水質調査は水素イオン濃度、COD及び主な含有物等について行ない、公的機関またはこれと同等の能力及び信用を有する機関において行なうものとする。
 - (6) 水路及び下水管の有無(注入現場付近)
3. 施工にあたっては事前に施工計画書を提出し、監督員の承認を受けること。なお、施工計画書では下記の事項について記入すること。

- (1) 注入責任技術者の氏名
- (2) 前項に記した各種調査結果
- (3) 使用材料及びその化学的成分並びに配合(商品名も記入)
- (4) 工法及び注入設備の内容
- (5) 注入量、範囲、順序及び注入孔の配置、延長、本数等
- (6) 注入要領及び工程表
- (7) 周辺構築物への影響防止対策
- (8) その他(国土交通省の通知に基づくもの)

4. 施工及び管理

- (1) 本注入工を施工するに先立って、注入計画地盤または同等の地盤において、試験注入を実施し、目的どおりの注入効果が行なわれるか否かについて確認しなければならない。(小規模工事は除く)
- (2) 注入作業中は付近の井戸等及び地下埋設物、構築物等に注入液が流入しないよう、また注入圧力によって付近の地盤、地下埋設物及び構築物に変動をきたさないよう注入圧力と注入量を常時監視しなければならない。
- (3) 注入作業中に注入圧力、注入量に異常な変化を生じた場合は直ちに注入作業を中止し、その原因を調査して、適切な措置を講ずるとともに、その都度監督員に報告しなければならない。
- (4) 薬液注入工事の施工にあたっては、付近の地下水を汚染させることのないよう常時監視しなければならない。万一異常が発生したときは直ちに作業を中止し、監督員に連絡のうえ、その指示に従って適切な措置を講じなければならない。
- (5) 水ガラスの品質については、JIS K1408に規定する項目を示すメーカーによる証明書を工事着手前及び1ヶ月経過毎に提出するものとする。また水ガラスの入荷時には搬入状況の写真を撮影するとともに、メーカーによる数量証明書をその都度監督員に提出すること。
- (6) 硬化剤等については、入荷時に搬入状況の写真を撮影するとともに、納入伝票をその都度監督員に提出すること。
- (7) チャート紙は発注者の検印のあるものを用い、これに施工管理担当者が日々作業開始前にサイン及び日付を記入し、原則として切断せず1ロール使用毎に監督員に提出するものとする。なお、やむを得ず切断する場合は、監督員が検印すること。また現地立会した場合等は、チャート紙に監督員がサインをするものとする。
- (8) 大規模注入工事(注入量500kℓ以上)においては、プラントのタンクからミキサーまでの間に流量積算計を設置し、水ガラスの日使用量等を管理すること。
- (9) 適正な配合とするため、ゲルタイム(硬化時間)を、原則として作業開始前、午前、午後の各1回以上測定すること。
- (10) 受注者は注入完了後、下記の事項を記入した注入工事報告書を監督員に提出しなければならない。
 - ① 注入材料の使用量が確認できる資料
 - ② 注入管理記録
 - ③ 注入孔の位置、深さ、1ステップ当りの注入量等を示す注入完了図
 - ④ 水質検査記録
 - ⑤ 透水試験、標準貫入試験等による注入工の効果確認記録。(小規模工事は除く)

4-5-3 地下水等の水質監視

1. 水質の監視は、2に掲げる地点で採水し、別表-1に掲げる検査項目について同表に掲げる検査方法により検査を行ない、その測定値が同表に掲げる水質基準に適合しているか否かを判定することにより行なうものとする。この検査は、公的機関またはこれと同等の能力及び信用を有する機関において行なうものとする。報告書は、別紙様式に基づくこと。
2. 採水地点は、次の各号に掲げるところにより選定するものとする。
 - (1) 地下水については、薬液注入箇所及びその周辺の地域の地形及び地盤の状況、地下水の流れの方向等に応じ、監視の目的を達成するため必要な箇所について選定するものとする。この場合において注入孔から概ね10m以内に2箇所を原則として、監督員承認のうえ、採水地点を設けなければならない。なお採水は、観測井を設けて行なうものとし、状況に応じ既存の井戸を利用しても差し支えない。観測井の形状は、特記なき場合、内径75mm以上の円形管を垂直に埋設し地下水が側面から流入する構造にし、深さは2.5mを標準とするが工事中地下水水位が減じても採水可能な深さにして蓋を鉄板にて設置し水平に移動しないようにする。
 - (2) 公共用水域等については、当該水域の状況に応じ、監視の目的を達成するため監督員の承認の上必要な箇所について選定するものとする。
3. 採水回数は、次の各号に定めるところによるものとし、水質が変化するので採水後直ちに水質検査を行なうこと。
 - (1) 薬液注入工事着手前1回。
 - (2) 薬液注入工事中(注入孔から約50m以内の観測井のみ)毎日1回。
 - (3) 薬液注入工事後。
 - ① (薬液注入工事中であっても注入完了区間にあり注入孔から約50m以上の観測井を含む)2週間を経過するまで毎日1回以上(当該地域における地下水の状況に著しい変化がないと認められる場合で調査回数を減じても監視の目的が十分に達成されると判断されるときは、週1回以上)
 - ② 2週間経過後半年間は、月2回以上の採水をしなければならない。
4. 既存の井戸については、薬液注入工事前、薬液注入工事完了後、2週間経過後1の項と同様の水質の監視をすること。
5. 監視の結果、水質の測定値が表4-1に掲げる水質基準に適合していない場合、またはその恐れのある場合には、直ちに工事を中止し、監督員と協議の上必要な措置をとらなければならない。

表4-1 水質基準

薬液の種類	検査項目	検査方法	水質基準	備考
水ガラス系	水素イオン濃度	水質基準に関する省令(昭和41年厚生省令第11号。以下「厚生省令」という。)または日本工業規格 K0102 の8に定める方法。	pH 値 8.6 以下であること。	
	過マンガン酸カリウム消費量	厚生省令に定める方法	10ppm 以下であること。	薬液成分として有機物を含むものに限る。

	フッ素	厚生省令に定める方法	0.8ppm 以下であること。	薬液成分としてフッ素化合物を含むものに限る。
尿素系	ホルムアルデヒド	日本薬学会協会衛生試験法のうち保存料試験法の 17. b-1 による方法	検出されないこと。	
アクリルアミド系	アクリルアミド	ガスクロマトグラフ法（試料を 10 倍に濃縮し、炎イオン化検出器を用いて測定するものに限る。）	検出されないこと。	
リグニン系	六価クロム	厚生省令に定める方法	0.05ppm 以下であること。	

注) 工事前の測定値が基準値を超えるときは、当該測定値以下であること。

検出されないこととは、定量限界以下をいう。定量限界は、次のとおりである。

ホルムアルデヒド 0.5ppm

アクリルアミド 0.1ppm

4-5-4 二重管ストレーナー工法

1. 注入工事の目的に応じた、適切な注入方式を選定するものとする。
2. 複相式による施工では、瞬結型と緩結型の注入比率について検討するものとする。
3. 注入ロッドは二重管構造とし、ボーリングロッドを兼用するものとする。
4. 注入は上昇ステップ方式を標準とし、土質条件や周辺環境等から、適切なステップ間隔を定めるものとする。

第6節 小口径推進工

4-6-1 一般事項

1. 本節は、一工程式の小口径推進工法に適用するものとし、小口径推進工、立坑内管布設工、仮設備工、送排泥設備工、泥水処理設備工、推進水替工その他これらに類する工種について定めるものとする。
2. 小口径推進工法は、内径700mm以下の管推進工に適用する。
3. 小口径推進工法とは、推進管の先頭に先導体(掘削機)を配し、先導体により切羽の掘削を行う推進工法をいう。
4. 受注者は、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討の上、施工計画書に明記し監督員に提出しなければならない。
5. 管きょ工(小口径推進)における出来形及び品質にかかる管理基準及び規格値は、「下水道土木施工管理基準及び規格値」によるものとする。

4-6-2 材料

使用する下水道用資材の選定及び監督員に提出し承認を得る資料は、「第2章 材料」による。

4-6-3 施工計画

1. 受注者は、推進工事の施工にあたって、工事着手前に施工場所の土質、地下水の状況、地下埋設物、その他工事に係る諸条件を十分調査し、その結果に基づき、現場に適応した施工計画を定めなければならない。
2. 受注者は、土質の変化、立坑付近の環境、交通、地下埋設物、基礎杭、その他支障となる物件等の条件を検討し、これらを取りまとめた資料を監督員に提出し、立坑位置、工法等について協議しなければならない。また立坑の構造については、土質条件、荷重条件に基づいて強度計算、施工方法を検討の上計算書、構造図を監督員に提出し、承認を得なければならない。

4-6-4 管の取扱い及び保管

1. 受注者は、推進管の運搬、保管、据付けの際、管に衝撃を与えないように注意して取り扱わなければならない。
2. 管の保管については、「第2章 材料」による。
3. 管等の取扱い及び運搬にあたって、落下、ぶつかり合いがないように慎重に取り扱わなければならない。また管等と荷台との接触部、特に管端部にはクッション材等をはさみ、受け口や差し口が破損しないように十分注意しなければならない。
4. 管の吊り下しについては、現場の状況に適応した安全な方法により丁寧に行なわなければならない。

4-6-5 掘削機

1. 受注者は、土質状況、外圧及び掘削能力を十分に考慮して安全確実な施工が可能な掘削機を選定し、その製作図、諸機能を監督員に提出し承認を得なければならない。
2. 掘削機は、位置、傾きを正確に測定でき、容易に方向修正が可能で、かつ、変形及び摩擦の少ない堅牢な構造のものでなければならない。

4-6-6 測量、計測

1. 基準となる中心線並びに水準点は、立坑内及び坑外に設け、監督員の検査を受けるとともに、変動しないよう保護し、常に確認しなければならない。
2. 測量は、毎日中心測量、水準測量を管1本ごとに実施し、その成果を整理するとともに適時監督員に提出し検査を受けるものとする。

4-6-7 運転、推進管理

1. 受注者は、推進装置及び掘削機を設計図書に示す推進管の計画高さ及び方向に基づいて設置しなければならない。
2. 掘削機の運転操作については、専任の技術者が行なわなければならない。
3. 掘削時には設計図書に示す深度及び方向等計画線の維持に努め、管の蛇行・屈曲が生じないように推進しなければならない。また地盤の変動には、特に留意しなければならない。
4. 仮管、ケーシング及びスクリューコンベア等の接合については、十分な強度を有するボルトで緊結し、緩みがないことを確認しなければならない。
5. 受注者は、掘削管理において地盤の特性、施工条件等を考慮した適切な管理基準を定めて行なわなければならない。
6. 受注者は、推進作業に伴い、次の調査、測定及び観測を行ない、そのデータシートを監督員に提出しなければならない。なお、異常を認めた場合は、直排原因を究明の上その対策をたて、監督員の承認を得て処

理しなければならない。

- (1) 土質、地下水位の調査及び観測
- (2) 路面及び近接構造物の沈下測定
- (3) ジャッキ圧等の測定
- (4) ジャッキ、支圧壁の状況調査
- (5) 立坑土留壁の変形調査
- (6) その他監督員の指示する事項

4-6-8 変状対策

受注者は、推進作業中、誤差の許容範囲を超える等の異常を発見した場合には、速やかに推進を一時中止する等の措置をとり、直ちに監督員に報告し、対策を講じた上で作業を開始しなければならない。

4-6-9 作業の中断

受注者は、掘進作業を中断する場合は必ず切羽面の安全に必要な措置を講じなければならない。

4-6-10 管の接合

推進管の接合には、接合口を布等で十分掃除したあと、止水滑材をシール材と差し口外面に均一に塗布し、管軸を合わせて差し口を所定の位置まで差し込み十分密着させ、接合部の水密性を保つように施工しなければならない。

4-6-11 滑材注入

滑材注入にあたっては注入材料の選定と注入管理に留意しなければならない。

4-6-12 推進工

1. 仮管併用推進工

受注者は、推進管推進時においてカッタースリットから土砂の取込み過多とならぬよう、スリットの開口率を土質、地下水圧に応じて調整しなければならない。

2. オーガ掘削推進工

受注者は、推進管を接合する前に、スクリュコンベア類を推進管内に挿入しておかなければならない。

3. 泥水推進工

- (1) 受注者は、泥水推進に際し切羽の状況、掘進機、送排泥設備及び泥水処理設備等の運転状況を十分確認しながら施工しなければならない。
- (2) 泥水推進工事着手前に、掘進位置の土質と地下水圧を十分把握して、適した泥水圧を選定しなければならない。

4. オーガ掘削鋼管推進工

受注者は、内管に塩化ビニル管を挿入する場合は、計画に合うようにスペーサー等を取付け固定しなければならない。中込め充填材を使用する場合は、注入材による硬化熱で塩化ビニル管等の材料が変化変形しないよう管理し、空隙が残らないようにしなければならない。

5. 塩ビ管推進工

受注者は、塩ビ管推進工法の選定にあたっては、塩ビ管内面を損傷させることの無い工法を選定しなければならない。

4-6-13 建設副産物処理工

受注者は、建設副産物を処分する場合は、「廃棄物処理法」、「建設リサイクル法」、「推進要綱」、「処理指針」、

「指導要綱」、「処理要領」に従い適切に処分し、これを証明する資料を監督員に提出しなければならない。

4-6-14 滑材、中込材の配合

受注者は、滑材、中込材の配合について、監督員の承認を受けること。

4-6-15 立坑内管布設工

立坑内管布設工の施工については、「第1節 管きょ工(開削)」による。

4-6-16 仮設備工

1. 坑口

- (1) 受注者は、発進及び到達立坑に土質や地下水圧の状況を考慮し、必要に応じて坑口を設置しなければならない。
- (2) 坑口に設置する止水器等は、坑口箇所の地下水、泥水及び滑材等が漏出しないような構造にしなければならない。

2. 鏡切り

受注者は、鏡切りの施工にあたっては、地山崩壊に注意し、施工しなければならない。

3. 推進設備

- (1) 受注者は、推進設備を設置する場合、土質・推進延長等の諸条件に適合したものを使用し、設置しなければならない。
- (2) 受注者は、油圧及び電気機器について十分能力に余裕のあるものを選定するものとし、常時点検整備に努め故障を未然に防止しなければならない。

4. 支圧壁

受注者は、支圧壁について管の押し込みによる荷重に十分耐える強度を有し、変形や破壊が生じないよう堅固に構築しなければならない。また支圧壁を土留と十分密着させるとともに、支圧面は推進計画線に対し直角となるよう配置しなければならない。

4-6-17 送排泥設備工

1. 送排泥設備

- (1) 受注者は、切羽の安定、送排泥の輸送等に必要な容量の送排泥ポンプ及び送排泥管等の設備を設けなければならない。
- (2) 送排泥管には流体の流量を測定できる装置を設け、掘削土量及び切羽の逸水等を監視しなければならない。また送排泥ポンプ回転数、送泥水圧及び送排泥流量を監視し、十分な運転管理を行わなければならない。

4-6-18 泥水処理設備工

1. 泥水処理設備

- (1) 受注者は、掘削土の性状、掘削土量、作業サイクル及び立地条件等を十分考慮し、計画に対して余裕のある容量の泥水処理設備を設けなければならない。また泥水処理設備を常に監視し、泥水の処理に支障をきたさないよう運転管理に努めなければならない。
- (2) 泥水処理設備の管理及び処理にあたって、周辺及び路上等の環境保全に留意し必要な対策を講じなければならない。

2. 泥水運搬処理

- (1) 受注者は、泥水処理された土砂を、路上運搬が可能な状態にして、「建設副産物」の取扱い要領に従い指

定された場所に搬出しなければならない。

- (2) 受注者は、余剰水について「水質汚濁防止法」及び「下水道法」等の各種法規や基準に従って、必ず規制基準値内で処理し、水質環境の保全に十分留意して放流しなければならない。

4-6-19 推進水替工

推進水替工の施工については、「第4節 排水工」による。

4-6-20 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、「第5節 地盤改良工」による。

第7節 中大口径推進工

4-7-1 一般事項

本節は、刃口推進工、泥水式推進工、泥濃式推進工、立坑内管布設工、仮設備工、通信・換気設備工、送排泥設備工、泥水処理設備工、注入設備工、推進水替工、補助地盤改良工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

4-7-2 材料

使用する下水道用資材の選定及び監督員に提出し承認を得る資料は「第2章 材料」による。

4-7-3 施工計画

1. 受注者は、推進工事の施工にあたって、工事着手前に施工場所の土質、地下水の状況、地下埋設物、その他工事に係る諸条件を十分調査し、その結果に基づき現場に適応した施工計画を定めなければならない。
2. 受注者は、土質の変化、立坑付近の環境、交通、地下埋設物、基礎杭、その他支障となる物件等の条件を検討し、これらを取りまとめた資料を監督員に提出し、立坑位置、工法等について協議しなければならない。また立坑の構造については、土質条件、荷重条件に基づいて強度計算、施工方法を検討の上計算書、構造図を監督員に提出し、承認を得なければならない。

4-7-4 管の取扱い及び保管

1. 受注者は、推進管の運搬、保管、据付けの際、管に衝撃を与えないように注意して取り扱わなければならない。
2. 管の保管については、「第2章 材料」による。
3. 管等の取扱い及び運搬にあたって、落下、ぶつかり合いがないように慎重に取り扱わなければならない。また管等と荷台との接触部、特に管端部にはクッション材等をはさみ、受け口や差し口が破損しないように十分注意しなければならない。
4. 管の吊り下しについては、現場の状況に適応した安全な方法により丁寧に行なわなければならない。

4-7-5 刃口及び掘進機

1. 受注者は、土質状況、外圧及び掘削能力を十分に考慮して安全確実な施工が可能な掘進機を選定し、その製作図、諸機能を監督員に提出し承認を得なければならない。
2. 掘進機は、位置、傾きを正確に測定でき、容易に方向修正が可能で、かつ、変形及び摩擦の少ない堅牢な構造のものでなければならない。

4-7-6 測量、計測

1. 基準となる中心線並びに水準点は、立坑内及び坑外に設け、監督員の検査を受けるとともに、変動しないよう保護し、常に確認しなければならない。

2. 測量は、毎日中心測量、水準測量を管1本ごとに実施し、その成果を整理するとともに適時監督員に提出し検査を受けるものとする。

4-7-7 運転、推進管理

1. 受注者は、推進装置及び掘進機を設計図書に示す推進管の計画高さ及び方向に基づいて設置しなければならない。
2. 掘進機の運転操作については、専任の技術者に行なわせなければならない。
3. 掘進時には設計図書に示す深度及び方向等計画線の維持に努め、管の蛇行・屈曲が生じないように推進しなければならない。また地盤の変動には、特に留意しなければならない。
4. 管の発進に際しては、管端アタッチメント、スペーサー、ジャッキ、支圧壁の各々の接合点を十分点検し、全体が完全に緊張するまで、徐々に油圧を上げ、方向に変動がなく、個々に異常がないことを確かめて推進を開始しなければならない。
5. 受注者は、掘進管理において地盤の特性、施工条件等を考慮した適切な管理基準を定めて行なわなければならない。
6. 受注者は、推進作業に伴い、次の調査、測定及び観測を行ない、そのデータシートを監督員に提出しなければならない。なお、異常を認めた場合は、直ちに原因を究明の上その対策をたて、監督員の承認を得て処理しなければならない。
 - (1) 土質、地下水位の調査及び観測
 - (2) 路面及び近隣構造物の沈下測定
 - (3) ジャッキ圧等の測定
 - (4) ジャッキ、支圧壁の状況調査
 - (5) 立坑土留壁の変形調査
 - (6) その他監督員の指示する事項

4-7-8 変状対策

受注者は、推進作業中、誤差の許容範囲を超える等の異常を発見した場合には、速やかに推進を一時中止する等の措置をとり、直ちに監督員に報告し、対策を講じた上で作業を開始しなければならない。

4-7-9 作業の中断

受注者は、掘進作業を中断する場合は必ず切羽面の安定を図らなければならない。

4-7-10 管の接合

推進管の接合には、接合口を布等で十分掃除したあと、止水滑材をシール材と差し口外面に均一に塗布し、管軸を合わせて差し口を所定の位置まで差し込み十分密着させ、接合部の水密性を保つように施工しなければならない。

4-7-11 滑材注入

滑材注入にあたっては注入材料の選定と注入管理に留意しなければならない。

4-7-12 推進工

1. 刃口推進工
 - (1) 刃口は、次の事項を検討のうえ選定するものとし、構造図を施工計画書に添付するものとする。
 - ① 掘進路線の土質
 - ② 推進延長・線形等の施工条件

- ③ 補助工法の検討・選定照査内容
 - ④ 管内掘削の作業性
 - ⑤ 刃口構造照査内容
 - ⑥ 作業休止時の山留め機構
 - ⑦ その他必要な事項
- (2) 刃口の工事現場搬入時には、次の事項を点検し整備するものとする。
- ① 変形等(ひずみ、摩耗、溶接部の亀裂等)の有無
 - ② 山留め機構の作動状況
 - ③ その他必要な事項
- (3) 貫入型掘削とし、刃口先端より前方を先行して掘削してはならない。
- (4) 掘削は、切羽の安定を確認のうえで行うものとする。
- (5) 大口径管においては、刃口の山留め機構等で切羽を部分的に押えながら掘削するものとする。
- (6) 崩壊性地盤では、切羽の安定について検討するものとする。検討の結果、補助工法等が必要となる場合は監督員と協議するものとする。
- (7) 崩壊性地盤では、切羽の安定について検討するものとする。検討の結果、補助工法等が必要となる場合は監督員と協議するものとする
- (8) 作業休止時は、刃口の山留め機構等により切羽の崩壊を防止する措置を講じるものとする。
- (9) 推進管1本毎の切羽の状況は、「刃口推進工事日報」に記録するものとする。

2. 密閉型推進工

(1) 掘削機(共通)

- ① 掘進機の取り扱い設計図書は設計図書の定めによるが、賃貸を標準とする。
- ② 掘進機は、次の事項について検討のうえ選定するものとする。
 - 1) 所定の施工延長が掘進できること。
 - 2) 所定の線形や勾配が施工できること。
 - 3) 掘進路線の土質条件に適応できること。
 - 4) 所定の期間で掘進が完了できること。
 - 5) 安全性及び効率性が確保できること。
- ③ 掘進機の使用にあたり、「構造検討書」及び「掘進機仕様書」を監督員に提出し承諾を得るものとする。
- ④ 構造検討書には次の事項に関する照査内容を記載するものとする。
 - 1) 鋼殻の強度検討
 - 2) 必要駆動トルクの検討
 - 3) その他必要な事項
- ⑤ 掘進機仕様書には次の事項を記載するものとする。
 - 1) 切羽の安定機構
 - 2) 形状及び寸法
 - 3) 掘削機構(カッターヘッドの形式及び支持方式、カッターの回転数、カッタービットの配置等)
 - 4) 駆動装置(駆動モーターの出力及び台数、駆動トルク等)
 - 5) 排土機構(スクリュコンベヤ、送泥及び排泥設備、排土バルブ及び吸泥設備等)

- 6) 方向修正装置
- 7) 添加材注入設備
- 8) その他の仕様

- ⑥ 掘進機の工事現場搬入時には、各部の作動検査を行い機能の確認を行うものとする。なお、作動検査の結果を報告書にまとめて監督員に提出するものとする。
- ⑦ 掘進機の方向制御は、カッターヘッドの回転方向及び方向修正ジャッキの操作等により、適宜行うものとする。
- ⑧ 掘進の停止時は、切羽土圧を保持できるように適切に措置するものとする。
- ⑨ 掘進機を残置する場合の措置は、設計図書の定めによるものとする。

(2) 土圧式推進工法

- ① 土圧式推進工法とは、カッターヘッドで切削した土砂を、スクリュコンベヤにより排土する機構を持つ掘進機による推進工法をいう。
- ② 土圧式推進工法の切羽に、掘進添加材を加える泥土圧式推進工法も本項の規定を適用するものとする。
- ③ 土圧式及び泥土圧式掘進機的主要仕様は、次の事項を標準とする。
 - 1) 切羽の安定機構は、推進力により生じる圧力を隔壁で保持し、チャンバー内に充満した掘削土砂を介して、地山の土圧及び水圧に抵抗させる機構であること。
 - 2) チャンバー内圧力の測定装置を有していること。
 - 3) スクリュコンベヤは、回転数を制御できる機能を有し、地山の土質に適応できること。
 - 4) 泥土圧式掘進機では、掘進添加材の注入機構を有していること。
 - 5) 掘進添加材の注入機構は、チャンバー内圧力、カッターヘッドの回転トルク、掘削土砂の排土状態等の変動に応じて、注入量を可変できる機構であること。
 - 6) スクリュコンベヤ等の機構は、掘進路線の地山等の施工条件を照査のうえ、土砂噴発を未然に防止できること。
- ④ 掘進添加材は、次の規定によるものとする。
 - 1) 添加材の配合及び注入量は、設計図書の定めによるものとする。
 - 2) 掘進地山の土質に基づき、添加材の配合及び注入量の妥当性を検討するものとする。ただし、土質条件の相違等により、設計図書に定める添加材の配合及び注入量により難しい場合は、計画書を作成し監督員と協議を行い施工計画書に収録するものとする。
- ⑤ 土圧式及び泥土圧式掘進機の運転管理は、次の規定によるものとする。
 - 1) 土被り・水圧等に基づいた、適切な管理土圧を定めて運転するものとする。
 - 2) 掘進中は、ジャッキの伸長速度及びスクリュコンベヤの回転数操作等により、切羽土圧を適切に管理するものとする。なお、切羽土圧が急変するような場合は、一旦掘進を停止し、その原因と対策について監督員に報告するものとする。
 - 3) 切羽土圧の管理と併せて、掘削土の排土量を管理するものとする。
 - 4) 掘進機の運転管理は、「密閉型推進工事日報」に記録するものとする。
- ⑥ 掘削土を、土砂圧送方式によって坑外へ搬出する場合は、圧送装置の土質に対する適応性、圧送装置の配置、圧送管の管種・管径等について検討し、施工計画書に明記するものとする。

(3) 泥水式推進工法

- ① 泥水式推進工法とは、カッターヘッドで切削した土砂を循環泥水の還流により、流体輸送で坑外に排出する機構を持つ掘進機による推進工法をいう。
- ② 泥水式掘進機の主な仕様は、次の事項を標準とする。
 - 1) 切羽の安定機構は、チャンバー内に循環泥水を圧送し、泥水圧によって切羽の土圧及び水圧を保持する機構であること。
 - 2) チャンバー内圧力の測定装置を有していること。
 - 3) 送泥及び排泥設備を有していること。
 - 4) 掘進する地山の礫の破砕、または回収ができる機構を有していること。
 - 5) 泥水輸送設備(還流ポンプ及び配管類等)は、地山の土質条件に適応できること。
 - 6) 泥水処理設備を有していること。
- ③ 循環泥水は、次の規定によるものとする。
 - 1) 泥水は、切羽の保持及び掘削土を流体輸送できる物性(比重、粘性、安定性及び脱水性等)を有するものとする。
 - 2) 初期泥水の配合は、設計図書を標準とする。なお、土質条件の相違等により、これにより難しい場合は、計画書を作成し監督員と協議を行うものとする。
 - 3) 泥水の管理は、適切な管理基準値を定めて行うものとし、掘進中は1回/1日以上物性値を測定し、密閉型推進工事日報に記録するものとする。
 - 4) 作泥量は、循環に必要な量及び地山への逸泥量や掘削土へ付着する量等を考慮して定めるものとし、必要となる予備の泥水を作泥しておくものとする。
- ④ 泥水式掘進機の運転管理は、次の規定によるものとする。
 - 1) 掘進は、施工条件に基づく適切な泥水圧力を定めて行うものとする。
 - 2) 泥水圧力の管理は、適切な管理基準値を定めて行うものとする。
 - 3) 掘進中は、常時、泥水圧力を監視するものとする。なお、泥水圧力が急変するような場合は、一旦掘進を停止し、その原因と対策について監督員に報告するものとする。

(4) 泥濃式推進工法

- ① 泥濃式推進工法とは、切羽に高濃度泥水を注入・加圧することにより切羽を保持し、カッターヘッドで掘削した土砂を真空ポンプにより吸引排土する機構を持つ掘進機による推進工法をいう。
- ② 地下水圧が $0.12\text{N}/\text{mm}^2$ ($1.2\text{kgf}/\text{cm}^2$)程度となる場合は、施工の可否について検討するものとする。
- ③ 高濃度泥水は、切羽の保持と掘削土砂の流動性が図れる物性値を有するものとし、配合は掘進路線の土質条件に適合するように定めるものとする。なお、掘進中は1回/1日以上物性値を測定し、密閉型推進工事日報に記録するものとする。
- ④ 高濃度泥水の注入量は、掘進路線の土質条件を考慮して定めるものとする。
- ⑤ 泥濃式掘進機の運転管理は、次の規定によるものとする。
 - 1) 掘進は、土被り・水圧等の施工条件に基づき、適切な管理土圧を定めて行うものとする。
 - 2) 掘進中は、常時、切羽土圧を監視するものとし、切羽土圧の変化に臨機に対応するものとする。
 - 3) 切羽土圧が急変するような場合は、一旦掘進を停止し、その原因と対策について監督員に報告するものとする。

- ⑥ 掘進に伴い、グラウトホールより可塑性を注入するものとする。なお、可塑性は2液瞬結型滑材を標準とし、配合表を監督員に提出するものとする。
- ⑦ 吸引排土が困難な大礫は、トロバケット等により坑外へ搬出するものとする。

4-7-13 建設副産物処理工

受注者は、建設副産物を処分する場合は、「廃棄物処理法」、「建設リサイクル法」、「推進要綱」、「処理指針」、「指導要綱」、「処理要領」に従い適切に処分し、これを証明する資料を監督員に提出しなければならない。また、「汚泥」か「土砂」かの判断がつきにくい場合は「掘削工事に伴う汚泥と土砂の判断区分について」(平成15年3月大阪府・大阪市・堺市・高槻市・東大阪市)により本市(環境局)で発生土を見分し判断するものとする。詳細は、監督員の指示による。

4-7-14 裏込め工

受注者は、裏込め注入の施工においては、次の事項に留意して施工しなければならない。

1. 計画書を監督員に提出すること。
2. 裏込め注入材料の選定、配合等は、土質その他の施工条件を十分考慮して行なわなければならない。
3. 裏込め注入工は、推進完了後速やかに施工しなければならない。なお、注入材が十分管の背面にいきわたる範囲で、できうる限り低圧注入とし、管体へ偏圧を生じさせてはならない。
4. 注入中においては、その状態を監視し、注入材が地表面に噴出しないよう留意し、注入効果を最大限に発揮するよう施工しなければならない。
5. 工事完了後速やかに、測量結果、注入結果等の記録を整理し監督員に提出するとともに裏込め注入検査を実施するものとする。

4-7-15 管目土工

1. 受注者は、管の継手部に止水を目的として、管の目地部をよく清掃し目地モルタルが剥離しないよう処理した上で、目土工を行なわなければならない。
2. 推進完了後、管目地及び注入孔にはモルタルを充填し、入念に仕上げを行なうこと。

4-7-16 安全管理

受注者は、推進坑内における酸欠防止・有毒ガス及び可燃性ガス及び粉じん発生等の危険に対し、「1-1-3 諸法令等の遵守」に準ずるとともに労働省告示第26「酸素欠乏症防止規制」、労基発第768号「ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン」等の関係法令を遵守し、必要な事故防止と作業環境の整備に努めなければならない。

4-7-17 切羽作業員の配置

受注者は、崩壊しやすい地盤で、刃口推進(内径2000mm以上)を行なう場合は、切羽の崩落、推進完了後の地盤沈下等の発生を防止するため、専任の切羽監視員を配置しなければならない。また管径1800mm以下であっても崩壊しやすい地盤の場合、監督員と協議し専任の切羽監視員を配置しなければならない。

4-7-18 専門技術者の配置

受注者は、推進工事をより安全かつ円滑に実施するため、専門的な知識及び判断力を有し熟練された者とする。

4-7-19 滑材、裏込材の配合

受注者は、滑材、中込材の配合について、監督員の承認を受けること。

4-7-20 立坑内管布設

立坑内管布設工の施工については、「第4編 管路」による

4-7-21 仮設備工

1. 坑口工

- (1) 受注者は、発進及び到達立坑に土質や地下水圧の状況を考慮し、必要に応じて坑口を設置しなければならない。
- (2) 坑口に設置する止水器等は、坑口箇所の地下水、泥水及び滑材等が漏出しないような構造にしなければならない。

2. 鏡切り工

受注者は、鏡切りの施工にあたっては、地山崩壊に注意し、施工しなければならない。

3. クレーン設備工

- (1) 受注者は、クレーン設備において立坑内での吊り込み、坑外での材料小運搬を効率的に行なえるよう、現場条件に適合したクレーンを配置しなければならない。
- (2) 推進管の吊り下し及び掘削土砂のダンプへの積込み等を考慮し、必要な吊り上げ高さを有するクレーンを選定しなければならない。

4. 推進設備工

受注者は、推進設備において管を安全に推進し得る能力を有すると共に掘削の進行を調整する機能を持ち、坑内で行なわれる掘削、土砂搬出、坑内作業等に支障がなく、能率的に推進作業ができるものを選定しなければならない。また油圧ジャッキの能力、台数、配置は、一連の管を確実に推進できる推力、管の軸方向支圧強度と口径等を配慮して決定するものとし、油圧ジャッキの伸長速度とストロークは、掘削方法、作業能率等を考慮して決定しなければならない。

5. 推進用機器工

受注者は、管の推力受部の構造について、管の軸方向支圧強度内で安全に推力を伝達できるよう構成するものとし、推力受材(ストラット、スパーサ、押角)の形状寸法は、管の口径、推進ジャッキ設備及び推進台の構造をもとに決定しなければならない。なお、受材は左右が固定・連結されたものを使用し、押角等を単体で使用してはならない。

6. 発進用受台工

受注者は、推進台について高さ、推進方向の確保はもちろんのこと、がたつき等の無いよう安全性には十分配慮し、堅固な構造としなければならない。また推進台を設置する場合、管心位置を正確に測量し所定の位置に設置しなければならない。

7. 中押し装置工

- (1) 受注者は、中押し装置のジャッキ両端にはジャッキの繰り返し作業による管端部応力の均等化及び衝撃の分散を図るため、クッション材を挿入しなければならない。なお、長距離推進、カーブ推進の場合は、各ジョイント部においても同様の処置を講じ応力の分散を図らなければならない。
- (2) 受注者は、支圧壁について管の押し込みによる荷重に十分耐える強度を有し、変形や破壊が生じないよう堅固(コンクリート製または鋼製)に構築しなければならない。また支圧壁を土留と十分密着させるとともに、支圧面は推進計画線に対し直角となるよう配慮しなければならない。なお、支圧壁は、土留支保材を巻き込んでならない。

4-7-22 通信・換気設備工

1. 受注者は、坑内の工程を把握し、坑内作業の安全を確保し、各企業箇所及び各施設間の連絡を緊密にするため通信設備及び非常事態に備えて警報装置を設けなければならない。
2. 受注者は、換気設備において、換気ファン及び換気ダクトの容量を必要な換気に適合するようにしなければならない。

4-7-23 送排泥設備工

1. 受注者は、切羽の安定、送排泥の輸送等に必要な容量の送排泥ポンプ及び送排泥管等の設備を設けなければならない。
2. 送排泥管には流体の流量を測定できる装置を設け、掘削土量及び切羽の逸水等を監視しなければならない。また送排泥ポンプの回転数、送泥水圧及び送排泥流量を監視し、十分な運転管理を行わなければならない。

4-7-24 泥水処理設備工

1. 受注者は、掘削土の性状、掘削土量、作業リサイクル及び立地条件等を十分考慮し、計画に対して余裕のある容量の泥水処理設備を設けなければならない。また泥水処理設備を常に監視し、泥水の処理に支障をきたさないよう運転管理に努めなければならない。
2. 泥水処理設備の管理及び処理にあたって、周辺及び路上等の環境安全に留意し必要な対策を講じなければならない。
3. 受注者は、泥水処理された土砂を、路上運搬が可能な状態にして、「処理要領」に従い指定された場所に搬出しなければならない。
4. 受注者は、凝集剤について有害性のない薬品を使用しなければならない。また凝集剤は、土質成分に適した材質、配合のものとし、その使用量は、必要最小限に留めるものとする。また使用する凝集剤について、事前に監督員に提出しなければならない。
5. 受注者は、余剰水について「水質汚濁防止法」及び「下水道法」等の各種法規や基準に従って、必ず規制基準値内で処理し、水質環境の安全に十分留意して放流しなければならない。

4-7-25 注入設備工

受注者は、添加材注入において次の規定によらなければならない。

1. 添加材の配合及び注入設備は、施工計画書を作成して監督員に提出しなければならない。
2. 注入の管理は、管理フローシートを作成し、注入量計、圧力計等により徹底した管理を図らなければならない。
3. 掘削土の粘性及び状態により、適切なる注入量、注入濃度を定め、掘進速度に応じた量を注入し、切羽の崩壊を防ぎ沈下等の影響を地表面に与えないようしなければならない。

4-7-26 推進水替工

推進水替工については、「第4節 排水工」による。

4-7-27 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、「第5節 地盤改良工」による。

第8節 シールド工

4-8-1 一般事項

本節は、一次覆工、二次覆工、空伏工、坑内整備工、仮設備工、坑内設備工、立坑設備工、送排泥設備工、泥水処理設備工、注入設備工、シールド水替工、補助地盤改良工、その他これらに類する工種について定める

ものとする。

4-8-2 材料

使用する下水道用資材の選定及び監督員に提出し承認を得る資料は、「第2章 材料」による。

4-8-3 一次覆工

1. 施工計画

- (1) 受注者は、シールド工事の施工にあたって、工事着手前に施工場所の土質、地下水の状況、地下埋設物、その他工事に係る諸条件を十分調査し、その結果に基づき現場に適応した施工計画を定めなければならない。
- (2) 受注者は、土質の変化、立坑付近の環境、交通、地下埋設物、基礎杭、その他支障となる物件等の条件を検討し、これらを取りまとめた資料を監督員に提出し、立坑位置、工法等について協議しなければならない。また立坑の構造については、土質条件、荷重条件に基づいて強度計算、施工方法を検討の上計算書、構造図を監督員に提出し、承認を得なければならない。
- (3) 受注者は、工事の施工にあたって、設計図書に記載された測量基準点を基に、シールドの掘進時の方向及び高低を維持するために必要な測量を行ない、正確な図面を作成し、掘進中には坑内に測定点を設け、その精度の保持に努めなければならない。

2. シールド機器製作

- (1) 本条は、円形単断面シールド機について規定するものであり、その他の断面を有するシールド機については設計図書の定めによるものとする。
- (2) シールド機の製作に先立ち、「構造検討書」・「機器仕様書及び製作図面」・「製作要領書」を提出し、監督員の承諾を得るものとする。受注者は、シールド機の製作工程に合わせて次の検査を受けなければならない。
- (3) シールド機の仕様は、次の事項について検討のうえ定めるものとする。
 - ① 所定のトンネル断面が確保できること。
 - ② 所定のトンネル線形やトンネル勾配が施工できること。
 - ③ 所定の施工深度・施工延長が掘進できること。
 - ④ 掘進路線の土質条件に適応できること。
 - ⑤ シールド機の製作にあたっては、設計図書の定めによるほか関連法規及び規格に準拠しなければならない。

(関連規格)

日本工業規格(JIS)、日本電機工業会規格(JEM)、電気規格調査会標準規格(JEC)、日本油空圧工業会規格、諸法令その他

- (4) 受注者は、次の内容を検討してシールド機各部の詳細を定めなければならない。
 - ① シールド機の外径は、セグメント外径・テールクリアランス・テールスキンプレート厚等を考慮して定めるものとする。
 - ② 鋼殻部分は、溶接構造を標準とする。
 - ③ フード部の寸法・形状は、掘削土砂の排土方式等及び緊急時の作業空間を考慮して定めるものとする。
 - ④ 圧力隔壁は、最大荷重に対して余裕のある強度を持つ構造とする。
 - ⑤ フード部、ガーダー部及びテール部は、作用荷重に対して、余裕のある強度並びに剛性を持つ構造とし、ガーダー部の長さは、シールドジャッキ・カッターヘッド駆動装置・中折れ機構・排土装置等の各種

装置の取付け空間及びメンテナンス空間を考慮して定めるものとする。

- ⑥ テール部は、セグメントの組立て及びテールシールの取付けを考慮して、必要な長さ及びテールスキンプレートの厚さを定めるものとする。
- ⑦ テールシールの材質及び装備段数は、地下水圧・施工延長・曲線施工の有無等により止水性及び耐久性、セグメント外面への追従性を考慮して定めるものとする。
- ⑧ カッターヘッドの形式は、地山の土質条件及び施工条件を考慮して定めるものとする。
- ⑨ カッターヘッドの支持方式は、シールド外径・地山の土質条件・排土機構等を考慮して定めるものとする。
- ⑩ カッター装備能力は、正負回転が可能な構造とし、駆動トルクは掘進に必要なトルクに対して余裕を持つように定めるものとする。
- ⑪ カッターヘッドの開口は、地山の土質条件・切羽安定機構・掘削能率を考慮して形状寸法及び開口率を定めるものとする。
- ⑫ カッタービットは、地山の土質条件や掘進距離等を考慮して、形状・材質・配置を定めるものとし、以下の点について考慮するものとする。
 - 1) 摺動距離に対して、仕事量が平準化するように配置する。
 - 2) 正負回転に対して対称に配置する。
 - 3) 掘進時のフリクションカット効果が発揮できるように配置する。
 - 4) 長距離掘進(概ね1,500mを超える場合)では、原則として摩耗検知ビットを複数配置する。
- ⑬ カッタービットの高さは、地山の土質条件及び摺動距離から推定される磨耗量及び切り込み深さ等を検討し定めるものとする。
- ⑭ カッター軸受シールは、水密性と耐久性を考慮して、取付け位置・材質・形状について定めるものとする。
- ⑮ 原則として、余掘り装置を装着するものとし、コピーカッターを標準とする。
- ⑯ スクリュコンベヤ(土圧式、泥土圧式の場合)は、軸付きスクリュコンベヤを標準とし、以下の点について考慮するものとする。
 - 1) 切羽土圧に対する減圧効果並びに掘削能力に対する排土能力を持つ構造とする。
 - 2) 予想される最大礫径が通過できる構造とする。なお、大礫の存在が予想される場合は、リボン式スクリュコンベヤについて検討するものとする。
 - 3) 原則として、緊急遮断ゲート、またはこれに代わる機構等を設け土砂噴発を未然に防止するものとする。
- ⑰ 混練り機構(土圧式、泥土圧式の場合)は、掘削土砂の塑性流動化が図れる構造とする。
- ⑱ シールドジャッキは、以下の点について考慮し選定並びに配置するものとする。
 - 1) 計画推力に対して余裕のある装備推力とする。
 - 2) ジャッキの配置は、均等に割りつけるものとする。
 - 3) ジャッキの先端には、セグメントの位置・材質・形状を考慮し、スプレッダーを装着するものとする。
 - 4) 掘進停止時には、後退しないように油圧系統上にロック機能等を装備するものとする。
- ⑲ エレクターは、セグメントが確実に把持でき、前後及び円周方向への移動が円滑にできる機構とする。後続台車からエレクターへのセグメント受渡しは、安全性と効率性を考慮し適合する装置等を配置する

ものとする。

- ⑳ 形状保持装置は、セグメントの変形量及び坑内作業の安全性・効率性等を考慮の上、装備の有無について監督員と協議するものとする。
- ㉑ 裏込め注入は、原則として同時注入または即時注入とし、これに適合する裏込め注入機構を装備するものとする。
- ㉒ シールド機には、次の補助設備を設けるものとする。
 - 1) 標準的に設ける設備
チャンバー土圧計、ローリング計、ピッチング計
 - 2) 必要に応じて設ける設備
切羽検知装置、マンロック、またはマンホール、中折れ装置、機内注入孔、その他必要な設備

4-8-4.工場仮組検査及び試験運転検査

- 1. シールド機の寸法誤差は、トンネル標準示方書(シールド編)の許容値内とする。
- 2. 工場仮組検査の検査項目は、あらかじめ、検査計画書を監督員に提出し承認を得なければならない。

4-8-5 現場組立検査

- 1. スキンプレートは、掘進中及び立坑内の空伏部においても、十分な強度を有する構造とし、その強度計算書を監督員に提出しなければならない。なお、立坑部での強度計算は、下水道協会の土圧算定式による。
- 2. スキンプレートに使用する材料については、工場仮組検査時に検査合格証(ミルシート)を提出すること。また現場組立てにおいて突き合せ溶接を行なう場合は、非破壊試験(放射線検査等)を行なわなければならない。
- 3. 受注者は、シールド機の運搬に際しては歪、その他の損傷を生じないように十分注意しなければならない。またシールド機の搬入経路・時期については、各関係機関及び監督員と十分協議を行なうこと。
- 4. 受注者は、現場据付完了後、各部の機能について、十分に点検確認のうえ使用に共ししなければならない。

4-8-6 掘進工

- 1. 受注者は、地質に応じてその方法、順序等を検討し、十分に安全を確認し、あらかじめ監督員に開始日時を報告したうえで、シールド機の掘進を開始しなければならない。
- 2. シールド機の運転操作については、熟練した専任の技術者に行なわせなければならない。
- 3. 受注者は、掘削の際、肌落ちが生じないように注意し、特に、切羽からの湧水がある場合は、肌落ちの誘発、シールド底部の地盤の緩み等を考慮して適切な措置を講じなければならない。
- 4. 受注者は、シールド掘進中、常に掘削土量を監視し、所定の掘削土量を上回る土砂の取込みが生じないように適切な施工管理を行なわなければならない。
- 5. 受注者は、機種、工法及び土質等に適した範囲のシールド掘進速度を維持すること。なお、シールド機を停止する場合は、切羽安定及びシールド機保持のため必要な措置を講じるものとする。
- 6. 受注者は、シールド作業に伴い、次の調査、測定及び観測を行ない、そのデータシートを監督員に提出しなければならない。なお、異常を認めた場合は、直ちに原因を究明の上その対策をたて、監督員の承認を得て処理しなければならない。
 - (1) 土質、地下水位の調査及び観測
 - (2) 路面及び近隣構造物の沈下測定
 - (3) ジャッキ圧等の測定
 - (4) 立坑土留壁の変形調査

(5) その他監督員の指示する事項

4-8-7 測量

受注者は、シールド掘進中、1日1回以上坑内の精密測量を行なって、蛇行及び回転の有無を測定し、蛇行等が生じた場合は速やかに修正するとともに、その状況を監督員に報告しなければならない。

4-8-8 変状対策

受注者は、シールド掘進中、誤差の許容範囲を超える等の異常を発見した場合には、速やかに作業を一時中止する等の措置をとり、直ちに監督員に報告し、対策を講じた上で作業を開始しなければならない。

4-8-9 作業の中断

受注者は、掘進作業を中断する場合は必ず切羽面の安定を図るため、必要な措置を講じなければならない。

4-8-10 覆工セグメント:製作

1. 受注者は、セグメントの製作に先立ち、セグメント構造計算書、製作要領及び製作工程表を作成し、監督員に提出しなければならない。

2. 受注者は、セグメントの製作過程において次の検査を行わなければならない。また合格したものには、検査合格の証を明記しなければならない。

(1) 形状・寸法及び外観検査

(2) 水平仮組検査

(3) 性能検査

なお、検査方法については、「トンネル標準仕様書(シールド工法編)」、「シールド工事用標準セグメント」に準ずる。また上記検査によりがたい製品については、別途検査方法等を提示し、監督員の承認を得なければならない。

4-8-11 防水処理

1. セグメントの継手面には、防水を目的とした適正な材質のシール材等を確実に取付けなければならない。

2. セグメントシール材が地下水圧に対して十分な耐水圧を有することを検討し、検討書、シール材見本、品質証明資料を監督員に提出し、承認を得なければならない。

4-8-12 保管

受注者は、運搬時及び荷卸し時は、セグメントが損傷・変形しないように取扱わなければならない。また仮置き時には、セグメントが変形・ひび割れしないように措置するものとし、併せて継手の防錆等について措置しなければならない。

4-8-13 覆工セグメント:組立て

1. 受注者は、1リング掘進するごとに直ちに、所定の形に正しく組み立てるものとし、シールド掘進に狂いが生じないようにしなければならない。

2. セグメント組立て前に十分清掃し、組立てに際しては、セグメントの継手面を互いによく密着させなければならない。また掘進方向における継手位置が必ず交互になるよう、セグメントを組立てなければならない。

3. セグメントをボルトで締結する際、ボルト孔に間違いのないよう調整し、ボルトと全数を十分締付け、シールドの掘進により生じるボルトの緩みは、必ず締結させなければならない。

4. 受注者は、一次覆工事完了段階で止水性が保持できるように、セグメントの組立て精度に留意しなければならない。

5.

4-8-14 裏込注入

1. 受注者は、シールドの掘進により生じるセグメント背面の間隙には、掘進速度に合わせ直ちに裏込注入材を充填して、地山の崩壊、セグメントの変形を防止しなければならない。
2. 裏込注入の選定にあたっては、地質その他の施工条件を十分検討して定め、あらかじめ配合及び注入量を監督員に提出し、承認を得なければならない。また注入中は、圧力計、流量計等により、施工管理の徹底を図らなければならない。
3. 受注者は、注入量、注入圧及びシールドの掘進速度に十分対応できる性能を有する裏込注入設備を用いなければならない。

4-8-15 建設副産物処理工

受注者は、建設副産物を処分する場合は、「廃棄物処理法」、「建設リサイクル法」、「推進要綱」、「処理指針」、「指導要綱」、「処理要領」に従い適切に処分し、これを証明する資料を監督員に提出しなければならない。また、「汚泥」か「土砂」かの判断がつきにくい場合は「掘削工事に伴う汚泥と土砂の判断区分について」（平成15年3月大阪府・大阪市・堺市・高槻市・東大阪市）により本市（環境局）で発生土を見分し判断するものとする。詳細は、監督員の指示による。

4-8-16 二次覆工

1. 受注者は、二次覆工に先立ち、一次覆工完了部分の縦横断測量を行ない、これに基づいて監督員と協議のうえ、巻厚線を計画しなければならない。
2. 受注者は、覆工コンクリートの配合、型枠の形状、区画型枠設置位置、作業リサイクル、養生方法等を決定し、それらによって必要な型枠脱型強度を有しひび割れの発生を抑えられることを検討・確認し、その計画書を監督員に提出し承認を得なければならない。
3. 二次覆工に使用するコンクリートは、W/C=55%以下、 $\sigma_{28}=24\text{N/mm}^2$ 以上のコンクリートとしなければならない。
4. 二次覆工に使用する型枠は、原則として移動式鋼製型枠とし、堅固で作業の安全性を保持し確実かつ能率的な構造としなければならない。ただし、曲線部は別途監督員と協議すること。
5. 受注者は、覆工コンクリートがセグメントの内面の隅々までいきわたるよう打設するとともに、その締固めは、振動締固機等により骨材の分離を起こさないよう行なわなければならない。また一区画のコンクリートは連続して打設しなければならない。
6. 受注者は、打設したコンクリートが自重及び施工中に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで、型枠を取りはずしてはならない。
7. 受注者は、強度、耐久性、水密性等の所要の品質を確保するために、打設後の一定期間を、硬化に必要な温度及び湿度に保ち、有害な作用の影響を受けないよう覆工コンクリートを、十分養生しなければならない。
8. コンクリートの坑内運搬に際しては、材料分離を起こさないよう適切な方法で行なわなければならない。
9. 受注者は、二次覆工の頂部、端部付近に、良好な充填ができるよう、必要に応じあらかじめグラウトパイプ、空気抜き等の設置をしなければならない。特に鋼製セグメントの場合は工夫が必要である。
10. 施工中の排水は、アルカリ中和装置によって中和し、「水質汚濁防止法」及び「下水道法」等の各種法規や基準に従って、必ず規制基準値内で処理し、水質環境の安全に十分留意して放流しなければならない。

4-8-17 空伏工

空伏セグメントの施工については、（覆工セグメント組立て）の規定によるものとする。

4-8-18 立坑内管布設工

立坑内管布設工事の施工については、「第1節 管きょ工(開削)」による。

4-8-19 坑内整備工

1. 受注者は、一次覆工完了後、清掃、止水、軌条設備、仮設備の点検補修等の坑内整備を行なわなければならない。
2. 受注者は、覆工コンクリートの打設にあたって、施工部の軌条設備、配管、配線等を撤去し、セグメントの継手ボルトを再度締め直し、付着している不純物を除去し、コンクリートが接する面を水洗いのうえ、溜水を完全に拭き取らなければならない。
3. 一次覆工の継手面から出水があった場合は、適切な止水法と使用材料を選択し、止水を行なわなければならない。
4. 坑内の清掃で発生した土砂については、「処理要領」に従い適切に処分し、これを証明する資料を監督員に提出しなければならない。

4-8-20 仮設備工

1. 坑口

- (1) 受注者は、発進及び到達立坑に土質や地下水圧の状況を考慮し、必要に応じて止水坑口を設置しなければならない。
- (2) 坑口に設置する止水器等は、坑口箇所地下水、泥水及び滑材等が漏出しないような構造にしなければならない。

2. 立坑内作業床

受注者は、発進立坑底部にシールド作業に必要な作業床を、沈下やガタツキが生じないように設置しなければならない。

3. 発進用受台

- (1) 受注者は、発進立坑底部にシールド機受台をシールド機の自重によって沈下やズレを生じないように、堅固に設置しなければならない。
- (2) シールド機受台を設置するにあたり、仮発進時の架台を兼用するため、所定の高さ及び方向に基づいて設置しなければならない。

4. 後続台車据付

受注者は、シールド掘進に必要な、パワーユニット、運転操作盤、裏込め注入設備等を設置する後続台車の型式を、シールド径、シールド工事の作業性を考慮して定めなければならない。また蓄電池機関車を使用する場合は、必要に応じて予備蓄電池及び充電器を設置するとともに、坑内で充電を行なう場合は、換気を行なわなければならない。

5. シールド機解体残置

受注者は、シールド機を解体残置する場合は、解体内容、作業手順、安全対策等を施工計画書に明記するとともに、解体時には、シールド機の構造及び機能を熟知した技術者を立ち合わせなければならない。

6. シールド機仮発進

- (1) 受注者は、仮発進時の反力受の組立てにあたり、仮組セグメント及び型鋼を用いるものとする。また仮組セグメントについては、シールド機の推進力がセグメントで受け持てるまで撤去してはならない。なお、セグメントに変形等が生じた場合は、当該セグメントを一次覆工に運用してはならない。

- (2) 受注者は、シールド機の発進にあたり、シールド機の高さ及び方向を十分に確認のうえ開始しなければならない。
- (3) 受注者は、シールド機が坑口に貫入する際、エントランスパッキンの損傷・反転が生じないように措置しなければならない。
- (4) 受注者は、初期掘進延長を後方設備の延長及びシールド工事の作業性等も考慮して定めなければならない。
- (5) 受注者は、初期掘進における、切羽の安定について検討するものとし、検討の結果、地盤改良等の初期掘進防護が必要となる場合は、計画書を作成し監督員と協議しなければならない。

7. 鏡切り

受注者は、鏡切りの施工にあたっては、地山崩壊に注意し、施工しなければならない。

8. 軌条設備

- (1) 受注者は、軌道方式による運搬は、車両の逸走防止、制動装置及び運転に必要な安全装置、連絡機の離脱防止装置、暴走停止装置、運転者席の安全を確保する設備、安全通路、回避場所、信号装置等それぞれ必要な設備を設けなければならない。また運転にあたっては、坑内運転速度の制限、車両の留置時の安全確保、信号表示、合図方法の周知徹底等により運転の安全を図らなければならない。
- (2) 受注者は、単線または複線を採用するにあたり、シールド径及びシールド工事の作業性並びに各種設備の配置等を考慮して定めなければならない。

4-8-21 坑内設備工

1. 配管設備

- (1) 受注者は、シールド工事に必要な給水及び排水設備並びに配管設備は次の規定によらなければならない。
- (2) 給水及び排水設備は、必要な給水量及び排水量が確保できる能力を有するものとする。なお、排水設備は、切羽からの出水等に対応できるよう計画するものとする。
- (3) 給水及び排水の配管設備は、施工条件に適合するように、管径及び設備長さを定め、作業員及び作業車両の通行に支障のない位置に配置するものとする。なお、管の接合作業の前に、バルブ等の閉鎖を確認するものとする。

2. 換気設備

受注者は、換気設備において、換気ファン及び換気ダクトの容量を、必要な換気量に適合するようにしなければならない。

3. 通信配信設備

受注者は、坑内の工程を把握し、坑内作業の安全を確保し、各作業箇所及び各設備間の連絡を緊密にするための通信設備及び非常事態に備えて警報装置を設けなければならない。

4. 安全対策

受注者は、トンネル工事における可燃性ガス対策(建設省大臣官房技術参事官通達昭和53年7月)及び工事中の長大トンネルにおける防火安全対策について(建設省大臣官房技術参事官通達昭和54年10月)に準拠して災害の防止に努めなければならない。

4-8-22 立坑設備工

1. クレーン設備

- (1) 受注者は、立坑設備について次の規定によらなければならない。
- (2) クレーン設備は、最大吊荷重に対して余裕ある設備容量とし、設備に必要な、関係官庁への届け出を行なうものとする。
- (3) 昇降設備は、鋼製の階段設備を標準とし、関係法令を遵守して設置するものとする。
- (4) 土砂搬出設備は、最大日進量に対して余裕のある設備容量とする。
- (5) 立坑周囲及び地上施設物の出入口以外には、防護柵等設置するとともに保安灯、夜間照明設備等を完備し、保安要員を配置するなどの事故防止に努めなければならない。
- (6) 工事の施工に伴い発生する騒音、振動等を防止するため、防音、防振の対策を講じるものとする。

2. 電力設備

- (1) 受注者は、電力設備について次の規定によらなければならない。
- (2) 電力設備は、電気設備技術基準及び労働安全衛生規則等に基づいて設置及び維持管理しなければならない。
- (3) 高圧の設備は、キュービクル型機器等を使用し、電線路には、絶縁電線または絶縁ケーブルを使用して、全て通電部分の露出することを避けなければならない。
- (4) 坑内電気設備は、坑内で使用する設備容量を把握し、トンネル延長等を考慮して、必要十分な設備としなければならない。

4-8-23 送排泥設備工

送排泥設備

1. 受注者は、切羽の安定、送排泥の輸送等に必要な容量の送排泥ポンプ及び送排泥管等の設備を設けなければならない。
2. 送排泥管には流体の流量を測定できる装置を設け、掘削土量及び切羽の逸水等を監視しなければならない。また送排泥ポンプの回転数、送泥水圧及び送排泥流量を監視し、十分な運転管理を行なわなければならない。

4-8-24 泥水処理設備工

1. 泥水処理設備

- (1) 受注者は、掘削土の性状、掘削土量、作業サイクル及び立地条件等を十分考慮し、計画に対して余裕のある容量の泥水処理設備を設けなければならない。また泥水処理設備を常に監視し、泥水の処理に支障をきたさないよう運転管理に努めなければならない。
- (2) 泥水処理設備の管理及び処理にあたって、周辺及び路上等の環境保全に留意し必要な対策を講じなければならない。

2. 泥水運搬処理

- (1) 受注者は、泥水処理された土砂を、路上運搬が可能な状態にして、「処理要領」に従い指定された場所に搬出しなければならない。
- (2) 受注者は、凝集剤について有害性のない薬品を使用しなければならない。また凝集剤は、土質成分に適した材質、配合のものとし、その使用量は、必要最小限に留めるものとする。また使用する凝集剤について、事前に監督員に提出しなければならない。
- (3) 受注者は、余剰水について「水質汚濁防止法」及び「下水道法」等の各種法規や基準に従って、必ず規制基準値内で処理し、水質環境の保全に十分留意して放流しなければならない。

4-8-25 注入設備工

添加材注入設備

受注者は、添加材注入において次の規定によらなければならない。

1. 添加材の配合及び注入設備は、施工計画書を作成して監督員に提出しなければならない。
2. 注入の管理は、管理フローシートを作成し、注入量計、圧力計等により徹底した管理を図らなければならない。
3. 掘進土の粘性及び状態により、適切なる注入量、注入濃度を定め、掘進速度に応じた量を注入し、切羽の崩壊を防ぎ沈下等の影響を地表面に与えないようにしなければならない。

4-8-26 シールド水替工

シールド水替工の施工については、「第4節 排水工」による。

4-8-27 補助地盤改良工

補助地盤改良の施工については、「第5節 地盤改良工」による。

第9節 圧気設備工

1. 本工事に圧気工法を併用する場合は高気圧障害防止規則及び酸素欠乏症防止規則に準じて行ない、その実施要領はあらかじめ承認を受けなければならない。
2. 地上への漏気噴出を防止するため、監督員の指示に従い、あらかじめ路線付近の井戸、横穴、地質調査、ボーリング孔等の調査を詳細に行なわなければならない。
3. 圧気設備は必要かつ十分な容量の清浄な空気を送気できる装置を設置し、コンプレッサー室は防音防振装置を施し、近隣から苦情のない様にする。
4. 圧気内での火気に十分注意し、可燃性の圧気下における危険性について作業員に周知徹底させる。
5. 送気中は坑内に監視人をおき、送気異常の有無を確認すること。なお、停電による送気中断を予期し、常にその対策を講じておく。
6. 圧気は土質並びに湧水の状況に応じて調査するとともに、漏気の有無については常時監視し、絶対に噴発を起こさせないようにすること。

第10節 杭打工事

4-10-1 木杭打

1. 杭木は、打込み前に、杭先端削り、皮はぎ及び杭頭仕上げを行なった上で、施工しなければならない。
2. 杭の打込みは、監督員承認の上で行なうものとし、打込み中は、杭の曲り及び傾斜によく注意して垂直に打込み、おもりの横振れ、あるいは杭頭の偏打を防止しなければならない。
3. 杭打中、杭に亀裂もしくは、破損を生じた場合や、打狂いを生じた場合は、打ち替えまたは増杭を要求することがあるが、受注者の負担において行なわれなければならない。
4. 杭打終了後、杭上端を水平に所定の高さに切りそろえなければならない。

4-10-2 コンクリート杭打

1. 杭の打込み工法は、施工条件及び現場環境を勘案の上、十分検討し、施工機械についてはできるだけ騒音及び振動が少なく、かつ機動性、安全性のある機種を選定すること。
2. 杭の積降または運搬中は、緩衝材等を用いて杭に衝撃を与えないようにしなければならない。また積降時にはロープを用いることとする。杭は地上に適当な台を設けてその上に3段以上積重ねないようにして置き、また杭を吊り上げるとき、あるいは支持台に置くときは、許容応力度以上の応力が生じないようにすること。

3. ヤットコ使用の杭打に使用するヤットコは鋼管製のものとし、杭径及び杭打込長に合致したものであること。
4. 杭頭には適当なキャップ、またはクッションを取付けなければならない。
5. 杭の打込は原則として監督員立会のもとで行なうものとする。打込中に杭の曲り及び傾斜によく注意して垂直に打込み、ハンマーの横振れ及び杭頭の偏打を防止しなければならない。
6. 杭頭位置の偏心量は最大10cm以内におさめること。もし10cm以上の偏心を生じ、かつ上部構造物に支障をきたすと考えられる場合は、監督員の指示に従って、受注者の負担において増杭もしくは杭頭補強を行わなければならない。また杭打込中にキャップの不備、または偏打等により、杭に亀裂あるいは破損をきたした場合も、これに準じるものとする。
7. 杭の打込深さは設計書に明記するが、設計上想定した支持層が現地確認により設計と異なる場合は、杭の長さ及び打込深さを変更することがある。
8. 杭の継手はアーク溶接継手または無溶接継手とする。工法、溶接機等については監督員の承認を得るとともに、溶接技術者資格証明書(写し)を監督員に提出すること。
9. 杭の貫入記録及び支持力算定資料は常に整備しておき、必要に応じて監督員の求めに応じて提出しなければならない。
10. 上記項目に定めるもののほか、道路協会制定の「道路橋示方書・同解説(IV下部構造編)」の定めるものとする。

4-10-3 コンクリート杭打(セメントミルク注入併用工法)

1. 使用するオーガの形状は連続オーガとし、オーガのシャフトは注入液を送水できるものであること。また材質、強度とも作業に十分耐え得るもので、かつ曲がり欠損があってはならない。なお、寸法は下記によること。
 - (1) 先端部杭径+10cm以上
 - (2) 本体杭径以上
 - (3) オーガ長杭長(延)+3m以上
2. 注入液の配合計量は、杭の耐力に大きな影響を与えるため、次の配合設備、計量設備を設置し、配合方法を守ること。
 - (1) 混合用タンクは容量600ℓ以上のものを3～4個設置すること。
 - (2) 計量装置は、混合用タンクの見易い位置に透明ビニル管を固定し、タンク容量を使用開始前監督員の立会のもとに測定し、ビニル管水量計に50～100ℓ毎に目盛りを付けるようにする。さらに所定の掘削用及び根固め用の水の目盛りの位置を前者は黒、後者は赤テープ等で表示する。
 - (3) ベントナイト及びセメントの計量は、袋単位あるいは、半袋単位によって計量する。
 - (4) 配合順序は、まず水を所定量入れ、つぎに攪拌機を回しながらベントナイト及びセメントを所定量投入し十分攪拌すること。
3. オーガ掘削深度は、砂、または砂礫層の支持層を1.5mの深さまで掘削するよう決定すること。
4. 所定の杭芯にオーガの中心を正確に合致させ、オーガの垂直性を保ちつつ予定の深度まで掘削する。この場合掘削機は正しく水平に据えつけ、作業中に移動傾斜などがないようにしなければならない。
5. 掘削中は、掘削用注入液をオーガ先端より注入すること。
6. 掘削が予定深度に達したら、掘削孔の保護と掘削用注入液の濃度を高めるため、オーガを2～3回2～4mの上下運動を行ない、注入状況を考慮して、根固め用注入液に切換え注入する。

7. 6の作業が終了すれば、根固め用注入液を注入しながらオーガを引抜き、根固め用注入液の予定量を注入し終わると、再び掘削用注入液に切換えオーガを続いて引き抜く。オーガの引き上げ時には、吸引現象によって掘削孔の崩壊をまねくことがあるため、ゆっくり引き上げること。
8. オーガによって排除された土を掘削孔中に落ち込まないようにしなければならない。杭挿入時には特に注意しなければならない。
9. 杭の挿入は、杭体にショックを与えないよう掘削孔内中心部においてゆっくりと行なわなければならない。
10. 継杭施工時には、下杭が落ち込まないように適当な保持装置を設けなければならない。

4-10-4 杭の載荷試験

1. 基礎くい現場支持力試験は、地盤工学会基準(JGS1811~1816)によって行なう。
2. 試験実施に先立って、載荷試験計画書を監督員に提出、その承認を受けること。
3. 試験完了後、載荷試験報告書を監督員に提出すること。

第11節 取付管及び柵工

4-11-1 管路掘削

管路掘削については、「4-1-5 管路掘削」による。

4-11-2 管路埋戻

管路埋戻については、「4-1-6 管路埋戻」による。

4-11-3 柵設置工

1. 汚水柵

- (1) 柵の設置位置は、道路と民有地との境界付近の民有地側1.0m以内に設ける。また、設置個数は1戸当たり汚水柵1個を原則とする。
- (2) 柵の設置は、土地所有者に「汚水柵及び取付管設置確認書」受領後に行うこと。
- (3) 柵の据付は、本市「下水道施設標準図」に基づき、垂直にかつ水密に仕上げなければならない。
- (4) 受注者は、宅地内の掘削を行う際は、居住者、土地所有者に無断で施工せず、必ず了解を得た後で施工しなければならない。

2. 雨水柵

- (1) ますの設置位置等は、原則として設計図書によるものとするが、受注者は、現況の排水系統及び側溝の管きょ断面を調査の上、位置、断面等を監督員と協議し決定するものとする。
- (2) 受注者は、宅地に接近して設置する場合は、掘削に当たって必ず用地境界の確認を行い、宅地の所有者の同意を得たうえで着手し迅速に施工しなければならない。
- (3) 受注者は、隣接地の崩壊等のおそれがあり土留工を必要とする場合は、監督員と協議しなければならない。

4-11-4 取付管布設工

汚水取付管の施工は、下水道設計標準図によるほか、以下の事項によらなければならない。

- (1) 布設方向は、本管に対して直角に布設しなければならない。
- (2) 本管取付部は、本管に対して60度または90度にならなければならない。
- (3) 取付管の勾配は10%以上とする。

第12節 管更生工事

4-12-1 工事概要

受注者は、工事の概要として次の事項を設計図書により確認しなければならない。

1. 工事名称
2. 工事箇所
3. 施工区分(合流・分流(汚水・雨水))
4. 路線番号
5. 施工延長(管きょ延長)
6. 既設管種
7. 既設管内径
8. 既設管勾配
9. 既設管土被り
10. 既設管施工年度
11. 工法分類
12. 更生後の断面

4-12-2 施工現場の条件

受注者は、工事の着手に当たって現地調査を行い、以下の施工現場の条件事項について確認しなければならない。特に、雨天時の水量など危険予測、施工実施の是非に係る事項については十分に確認を行うこと。

1. 道路状況
2. 道路使用許可条件
3. 周辺環境
4. 進入路状況
5. 気象・気温
6. 仮排水
7. 施工時間規制
8. 排水条件
9. 流下水量・水位
10. 地下水位

4-12-3 既設管調査・前処理

1. 受注者は、下水管きょの更生工事に先立ち既設管きょ内を洗浄するとともに、既設管きょ内を目視又はTVカメラ等によって調査しなければならない。調査の項目は延長、調査方法、取付け管突出し処理、浸入水処理、侵入根処理およびモルタル除去とし、その結果をまとめ監督員に提出しなければならない。又、土砂が発生している場合は、その処分について監督員と協議すること。
2. 受注者は、既設管きょ調査の結果、更生管のシワ発生等が懸念されるなど前処理工の必要がある場合には、監督員と協議し、管きょ更生工事に支障のないように切断・除去等により処理しなければならない。
3. 受注者は、既設管調査・前処理について、社団法人日本下水道協会発行「下水道維持管理指針」に基づき実施すること。

4-12-4 施工計画書に定めるべき事項

受注者は、管きょ更生工事の施工に当たって、工事着手前に調査を行い、次の事項を明記した施工計画書を作成し監督員に提出しなければならない。

1. 工事概要
2. 職務分担および緊急時の連絡体制
3. 工事記録写真撮影計画
4. 実施工程表
5. 施工工法(※)
6. 主要機械
7. 主要資材
8. 材料設計および水理性能評価
9. 材料品質証明の内容
10. 前処理計画(※)
11. 施工管理(※)
12. 品質管理(※)
13. 環境対策
14. 安全・衛生管理
15. 材料の製造から使用までの保管期間と保管方法
16. 材料の運搬方法
17. 工事記録等の管理
18. その他、監督員の指示事項等

※:更生工法は、採用工法により施工方法が異なっており、また殆どの工法が現場で完成品(更生管)を構築する。したがって、施工に当たっては工法毎に定められた施工手順、管理手順、管理値があり、また必要となる前処理の程度も異なることから、施工計画書には、これらの必要事項と管理基準を記載しなければならない。また、現場条件によっては、通常の方法がとれない場合もあり、施工計画書は個別の現場条件に適正な記載内容とする。

4-12-5 専門技術者

受注者は、選定した工法の技能講習を受け合格した専門技術者(主任技術者又は監理技術者との兼務可能)を、当該作業中は現場に常駐させなければならない。

なお、専門技術者の技能講習修了証等の写しは施工計画書に添付しなければならない。

4-12-6 実施工程表の作成

受注者は、工程計画作成に当たって設計図書をはじめ「工事概要」「施工現場の条件」「既設管調査・前処理」の内容を反映し、市民の生活や交通に支障をきたさないように、1サイクルで施工可能な適切な工事の範囲をあらかじめ明示し、これに必要な作業時間、養生時間等に基づき工程計画(週間工程表等)を作成し監督員に提出しなければならない。

4-12-7 施工方法

受注者は、管きょ更生工事で採用する工法が更生管に必要な構造機能、流下機能等の仕様を満足することを管厚計算書、流量計算書に明示し、監督員に提出しなければならない。

4-12-8 取付管の封鎖

1. 受注者は、取付管の封鎖にあたっては、最終ますが宅地内に設置されている場合は、工事着工前にその家屋所有者に工事内容を説明し、最終ますの開閉及び止水プラグ等の設置の許可を得たうえで取付管の封

鎖を行わなければならない。

2. 受注者は、当該管きよに接続された家屋の最終ますが設置されていない場合は、取付管の封鎖方法等を協議の上決めるものとする。
3. 作業終了後は、取付管口の穿孔処理を行い、止水プラグ等を撤去し開放すること。

4-12-9 施工管理

1. 受注者は、工事を安全に実施し、かつ品質を確保するために、スパン毎に次の事項について適宜、監督員と協議を行い十分な管理を行わなければならない。
 - (1) 工程
 - (2) 安全・衛生
 - (3) 施工環境
2. 受注者は、作業開始後は作業時間内に通水(仮通水を含む)まで完了させなければならない。
3. 受注者は、現場状況等により施工計画に変更が生じた場合は、速やかに監督員と協議すると共に、施工計画書の変更を行わなければならない。

4-12-10 施工環境管理

受注者は、施工中の環境に配慮するために次の環境対策を講じなければならない。

1. 工事広報
2. 粉じん(塵)対策
3. 騒音・振動対策
4. 温水・排水熱対策
5. 臭気対策
6. 宅内逆流噴出等対策
7. 防爆対策

4-12-11 施工前の品質管理

受注者は、工事着手前に、使用する更生材料等の品質を確認するため、適正な管理下で製造されたこと、適正な管理下で運搬させたことを証明する資料を監督員に提出しなければならない。また、受注者は、必要に応じ物性試験を行い監督員に提出しなければならない。

4-12-12 工事記録写真等の撮影および提出

受注者は、工事記録写真等検査結果、フィルムおよびビデオテープ(DVD含む)などの記録を報告書に添付して監督員に提出しなければならない。

4-12-13 かし担保

発注者は工事目的物にかし(瑕疵)があるときは、かしの補修又は損害賠償を求めることができる。

管更生工でのかしとは、著しいシワや更生材内面の破断、変形、変質等がある。

再施工が必要となる著しいシワについて、以下の基準をもとに発注者で判断する。

直線部底部:6mm以上(ISO基準)、または管径の2%以上となること。

その他 :流下計算上能力不足となる場合。

第13節 舗装工事

4-13-1 一般事項

1. 本節は、舗装撤去工、舗装復旧工、既設下水管撤去及び閉塞、既設下水管接続及び仮排水、その他これ

らに類する工種について定めるものとする。

2. 受注者は、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討の上、施工計画書に明記し監督員に提出しなければならない。
3. 付帯工における出来形及び品質にかかる管理基準及び規格値は、本市「下水道施設土木工事施工管理基準(案)」によるものとする。
4. 舗装道路復旧工の施工において、設計図書に定めのない事項は、「出来形管理基準及び規格値」によるものとする。ただし、基準類と設計図書とに相違がある場合は、監督員に確認を求めなければならない。

4-13-2 材料

使用する下水道用資材の選定及び監督員に提出し承認を得る資料は「第2章 材料」による。

4-13-3 舗装撤去工

1. 舗装切断工
 - (1) 舗装路面は、舗装厚さに応じた深さで切断するものとする。
 - (2) 切断時に生じる濁水は、飛散ないように処理するとともに、切断後の路面は水洗い等により清掃するものとする。
 - (3) 舗装切断時に発生する排水については、産業廃棄物として適正な処理を実施すること。
2. 舗装取壊し工
 - (1) 舗装路面は、設計図書に示された範囲を取りこわすものとし、特に定めのない場合は、必要最小限の範囲を取りこわすものとする。
 - (2) 舗装版の撤去については、1-1-20建設副産物の規定によるものとする。

4-13-4 アスファルト舗装工

1. 下層路盤
 - (1) 受注者は、粒状路盤の敷均しにあたり、材料の分離に注意しながら、1層の仕上がり厚さで20cmを超えないように均一に敷均さなければならない。
 - (2) 受注者は、粒状路盤の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。
 - (3) ただし、路床の状態、使用材料の性状等によりこれにより難しい場合は、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。
2. 上層路盤
 - (1) 受注者は、各材料を均一に混合できる設備によって、承諾を得た粒度及び締固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。
 - (2) 受注者は、粒度調整路盤材の敷均しにあたり、材料の分離に注意し、一層の仕上がり厚が15cm以下を標準とし、敷均さなければならない。ただし、締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を20cmとすることができる。
 - (3) 受注者は、粒度調整路盤材の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で締固めなければならない。
3. 基層及び表層
 - (1) 受注者は、加熱アスファルト混合物の粒度及びアスファルト量の決定にあたっては、配合設計を行い、監督

員の承諾を得なければならない。

ただし、アスファルト混合物事前審査制度による認定を受けたものはその限りではない。

- (2) 受注者は、施工にあたってプライムコート及びタックコートを施す面が乾燥していることを確認するとともに、浮石、ごみ、その他の有害物を除去しなければならない。
 - (3) 受注者は、路盤面及びタックコート施工面に異常を発見したときは、直ちに監督員に連絡し、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。
 - (4) 受注者は、プライムコート及びタックコートの散布にあたって、縁石等の構造物を汚さないようにしながら、アスファルトディストリビュータまたはエンジンスプレーヤで均一に散布しなければならない。
 - (5) 受注者は、プライムコートを施工後、交通に開放する場合は、瀝青材料の車輪への付着を防ぐため、粗目砂等を散布しなければならない。交通によりプライムコートがはく離した場合には、再度プライムコートを施工しなければならない。
 - (6) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を運搬する場合、清浄で平滑な荷台を有するダンプトラックを使用し、ダンプトラックの荷台内面には、混合物の付着を防止する油、または溶液を薄く塗布しなければならない。
 - (7) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の運搬時の温度低下を防ぐために運搬中はシート類で覆わなければならない。
 - (8) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の舗設作業を監督員が承諾した場合を除き、気温が5℃以下のときに施工してはならない。また、雨が降り出した場合、敷均し作業を中止し、すでに敷均した箇所の混合物を速やかに締固めて仕上げを完了させなければならない。
 - (9) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の敷均しにあたり、敷均し機械は施工条件に合った機種のアスファルトフィニッシャーを選定するものとする。
 - (10) 受注者は、設計図書に示す場合を除き、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均したときの混合物の温度は110℃以上、また、1層の仕上がり厚さは10cm以下としなければならない。
 - (11) 機械仕上げが不可能な箇所は人力施工とする。
 - (12) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の締固めにあたり、締固め機械は施工条件に合ったローラを選定しなければならない。
 - (13) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均した後、ローラにより締固めなければならない。
 - (14) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物をローラによる締固めが不可能な箇所は、タンパ、プレート、コテ等で締固めなければならない。
 - (15) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の継目を締固めて密着させ平坦に仕上げなければならない。すでに舗設した端部の締固めが不足している場合や、亀裂が多い場合は、その部分を切り取ってから隣接部を施工しなければならない。
 - (16) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の継目を締固めて密着させ平坦に仕上げなければならない。すでに舗設した端部の締固めが不足している場合や、亀裂が多い場合は、その部分を切り取ってから隣接部を施工しなければならない。
4. 受注者は、監督員の指示による場合を除き、舗装表面温度が50℃以下になってから交通開放を行わなければならない。

4-13-5 区画線工

1. 受注者は、熔融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工について設置路面の水分、泥、砂じん、ほこりを取り除き、均一に接着するようにしなければならない。
2. 受注者は、熔融式、高視認性区画線の施工にあたって、常に180～220℃の温度で塗料を塗布できるよう溶解槽を常に適温に管理しなければならない。
3. 受注者は、塗布面へガラスビーズを散布する場合、風の影響によってガラスビーズに片寄りが生じないように注意して、反射に明暗がないよう均等に固着させなければならない。

4-13-6 工事施工者名表示

1. 道路掘削跡復旧箇所は一次仮復旧、舗装二次仮復旧工事施工後直ちに表示マークを表示しなければならない。
2. 表示マークは、表4-2とする。

表4-2

施 工 課	表 示 名
下水道建設課	下水1
下水道サービスセンター	下水2

3. 表示は速乾性オレンジ色ペイントにより鮮明に塗布すること。

第5章 参考資料

〔下水道部建設廃棄物適正処理要領〕

1 目的

この要領は、下水道部の発注する建設工事に伴って生じる産業廃棄物(以下建設廃棄物という)の適正な処理を行なうため必要な事項を定めるものである。

2 適用範囲

建設工事から発生する建設廃棄物(コンクリート塊、アスファルト塊、汚泥等)の処理に適用する。ただし、特別管理廃棄物は除く。

3 定義

発注者、受注者、下請業者:建設業法第2条5項に基づく区分

収集、運搬: 廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づく許可を受けた産業廃棄物の収集、運搬業者

処分業者 : 廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づく許可を受けた産業廃棄物の処分業者(中間処理業者及び最終処分業者)

4 基本的考え

- (1) 建設廃棄物の適正処理を図るため、発注者、受注者、収集運搬業者、処分業者は、相互に協力する。
- (2) 建設廃棄物の発生の抑制及び再生利用等による減量化に努める。
- (3) 受注者はマニフェストシステム(積荷目録制)により、建設廃棄物の発生から最終処分に至る過程を適正に管理する。
- (4) 発注者は、建設廃棄物の適正処理を図るため、工事途上において、適正処理事実の確認を行なう。

5 発注者の責務

- (1) 設計にあたって、再利用を図るなど排出の抑制に努める。
- (2) 設計にあたっては、特記仕様書に積算条件を明記し、適正処理のための必要経費を計上する。

6 受注者の責務

- (1) 受注者は、排出事業者として自らの責任において適正に処理しなければならない。
- (2) 工事の施工にあたり廃棄物の発生の抑制及び再生利用等減量化に努めなければならない。
- (3) 収集、運搬、処分業者に対し適正処理のための十分な指導、指示を行なう。

7 受注者が実施すべき事項

- (1) 処理計画書の作成
- (2) 収集、運搬及び処分業者それぞれと書面による委託契約の締結
- (3) マニフェストシステムにより建設廃棄物の処理過程を適正に管理
- (4) 現場廃棄物管理責任者の設置
- (5) 受注者自ら現地の確認

8 処理計画書

受注者は、工事着工前に処理計画書を作成し発注者に提出する。

(施工計画書に記載することでも可能)

- (i) 廃棄物の種類と発生量。
- (ii) 廃棄物の種類毎の処理に関する事項。
- (iii) 廃棄物の分別及び保管に関する事項(場内処理も含む)。
- (iv) 収集、運搬、処分委託先業者名。
- (v) 収集、運搬、処分事実の確認に関する事項。

9 収集、運搬、処分業者の委託

- (1) 他人に処理委託する場合には、その運搬を収集運搬業者に、処分を処分業者にそれぞれ委託すること。
- (2) 委託契約は、書面により行ない、次の条項が含まれていること。
 - (i) 産業廃棄物の書類及び数量
 - (ii) 運搬を委託するときは、運搬の最終目的地
 - (iii) 処分を委託するときは、処分の場所及びその方法。
 - (iv) 収集運搬業許可業者または処分業許可業者へ委託した場合は、その業者の事業の範囲
 - (v) 受託者が受託業務の全部または一部を他人に委託する場合の委託者の承認に関する事項
 - (vi) 委託者の受託者に対する、委託した産業廃棄物の適正な処理のために必要な情報の提供に関する事項
 - (vii) 委託業務終了時の受託者の委託者への報告に関する事項
 - (viii) 委託契約解除時の未処理産業廃棄物の取扱いに関する事項
 - (ix) 受託者の処理能力に関する事項
 - (x) 委託契約の有効期間
 - (xi) 委託者が受託者に支払う料金
 - (xii) 積替えまたは保管を行なう場所に関する事項
 - (xiii) 適正な処理のために必要な事項に関する事項

10 マニフェストシステムの実施、管理

- (1) 受注者は、処理終了後速やかに処理結果を記した「実施報告書」を発注者に提出する。
- (2) 発注者は、「実施報告書」の記載事項を受注者が保管するマニフェスト原票(A、B2、D、E票)により、確認する。(受注者は、E票について処分終了後、180日以内に最終処分終了を確認する事)※
- ※処分受託者は、処分が終了したときは、管理票に省令事項(最終処分である場合は、省令事項及び最終処分が終了した旨)を記載し管理交付者(及び運搬受託者)に送付しなければならない。
(10日以内:規則第8条の25)

付 則

(施行期日)

この要領は、平成 5年 4月 1日から施行する。

平成 9年 1月 22日	第1回改正
平成 10年 12月 1日	第2回改正
平成 13年 4月 1日	第3回改正
平成 27年 10月 1日	第4回改正

建設廃棄物処理フロー

施工計画書の提出 (処理計画書)

収集運搬業者の許可書 (写)
 処分業者の許可書 (写)
 施工現場から処分地までの経路図

発注者に承諾願提出

(受注者)

問題は無いか

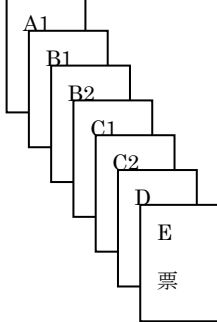
受注者、収集運搬業者、処分業者間の産業廃棄物処理契約書の写し提出

(受注者)

施工現場よりコンクリート塊等の産業廃棄物の発生

マニフェストシステムの仕組み

7枚綴りの伝票



排出事業者

【A・B2・D・E票を保管】

① A
B1
B2
C1
C2
D
E
票交付

② A
票返却

⑤ B2
票送付

収集運搬業者

【B1・C2票を保管】

③ B1
B2
C1
C2
D
E
票交付

④ B1
B2
票返却

⑥ C2
票送付

処分業者

【C1票を保管】

処分地に処分

⑦ D
票送付

⑧ 最終処分終了後E票送付

処分する産業廃棄物はもう発生しないか

実施報告書の提出
 マニフェスト原票の写し提出

マニフェスト原票より実施報告書内容を確認

現地確認

完了

〔下水道工事に伴う家屋等の事前・事後調査仕様書〕

- 1 本仕様書は、堺市下水道部発注の工事の施工に関し、近接家屋等の着工前、着工後の状況を調査し、工事による被害状況を把握するための仕様書である。
- 2 調査の対象は、設計書に計上された件数とするが、調査にあたって新たに生じたものについては、監督員の指示により、適宜行なうものとする。
- 3 調査を行なうものは、2級建築士または家屋調査士以上の資格を有する第三者機関のものとし、事前に経歴書を提出し、監督員の承認を得なければならない。
- 4 調査にあたっては、事前に調査計画書を提出し、監督員の承認を得なければならない。また調査を実施するに際し、官公庁等の手続きが必要な場合は、受注者においてこれを行なうものとする。
- 5 調査を行なうにあたり、調査対象家屋等の使用者または所有者に調査の趣旨、日時について、事前に通知し、了解を得なければならない。
- 6 調査は、常に2名以上で行ない、受注者の従事者証明書及び本市発行の従事者証明書を提示し、身分を明らかにしたうえ、家屋等使用者の了解のもとに立入り、言語応対は常に丁寧でなければならない。また業務上知り得た個人の秘密については、理由のいかに拘わらず一切これを他言してはならない。なお、本市発行の従事者証明書については、調査終了後速やかに監督員に返却すること。
- 7 調査中に、家屋等に損害を与えた場合は、受注者の負担により速やかに復旧等の措置を施すものとする。
- 8 調査の内容は、次のとおりとする。
 - (i) 写真撮影調査
 - (ii) 傾斜、水平度、沈下調査
 - (iii) その他調査(井戸、地下タンク、給排水管、引き込み線等)
- 9 写真撮影調査
 - (1) 写真撮影は、カラーフィルムを用い、次の箇所について行なうものとする。
 - 家屋等の外観(正面、背面、側面、屋根面の全影)
 - 腰壁と犬走りの取合部、構造
 - 建具の建付状況及び取付枠(敷居、鴨居と柱)
 - 壁の棧回り(敷居、鴨居、柱、床との隙間)
 - 建物損傷部(内外壁等の亀裂、床等の不等沈下、屋根瓦等のずれ、腐蝕等)
 - その他必要と思われる箇所
 - (2) 写真撮影は、次の項目を記載した黒板を含めて行なうものとする。
 - 撮影年月日
 - 所有者名または使用者名及び家屋等番号
 - 撮影箇所の説明(測定機器等をあて、変状寸法を記入の上撮影すること)
- 10 傾斜等測定調査
 - (1) 傾斜測定は、主要柱、外壁について、傾斜定規、トランシット等を用いて行なうものとする。
 - (2) 水平測定調査は、木造建物について敷居を基準として測定し、必要に応じて、建物の水準を測定するものとする。
 - (3) 沈下測定調査は、木造の場合は基礎及び土台天端、梁下端、外部窓枠について行ない、鉄筋コンクリート造の場合は、構造柱付近の床、外部窓枠、基礎天端について行なうものとする。また地盤高の測定は、1

戸あたり1、2箇所程度について行ない、基準点を明記すること。

11 その他調査

- (1) 井戸、池、地下タンク等については、その有無の確認後、もしあれば次の項目について調査する。
所在地、所有地、用途、形状、埋設状態、使用状況
- (2) 給排水、電気ガス等のユーティリティ関係については、施工箇所に面した側の状況について、ヒアリングをもとに調査するものとする。
- (3) 白蟻、腐蝕、雨漏の有無等の状況については、出来るかぎり把握するよう努めること。

12 調査報告書の提出

調査報告書は、次のものをA4判製本のうえ、3部作成し、1部は請負業者にて保管し、2部を本市あて提出するものとする。ただし、調査報告書は各対象家屋ごとに製本すること。

- | | |
|--------------|---|
| (i) 家屋等配置図 | 設計図面と同等のものとし、家屋等番号を記入する。 |
| (ii) 事前調査表 | 所有者または、使用者の確認印を可能な限りとること。 |
| (iii) 家屋等平面図 | 縮尺 100 分の 1 程度とし、調査年月日、所有者名、使用者名、方位、縮尺、室名、撮影箇所、変状箇所を記入する。
(鉄筋コンクリート造の場合、木造に準じた略図で可)。 |
| (iv) 立面図 | 縮尺 100 分の 1 程度とし、縮尺、撮影箇所、変状箇所を記入する。 |
| (v) 付帯設備図 | 縮尺 100 分の 1 程度とし、家屋等平面図と兼ねてもよい。 |
| (vi) 変状箇所報告書 | 変状箇所について、詳細な内容を記入する。 |
| (vii) 写真帳 | 左側に写真を貼り付け、右側に内容の説明を記入する。 |
| (viii) 沈下測定表 | |

13 工事中に、事前調査済み家屋等に被害が発生した場合及び工事の完了後、事後調査を行なう。

14 事後調査の内容は、事前調査に準じるものとする。

15 事後調査完了後、第12項の報告書に加え、事後調査報告書等一式を提出するものとする。

16 事前調査と事後調査完了後の比較において、変状箇所のあった場合、その原因について調査し、工事との因果関係について、調査結果を報告するとともに、修復のための費用を積算するものとする。

17 本仕様書に明記なき事項または疑義が生じた場合は、監督員と協議の上、決定するものとする。

沿 道 家 屋 配 置 図

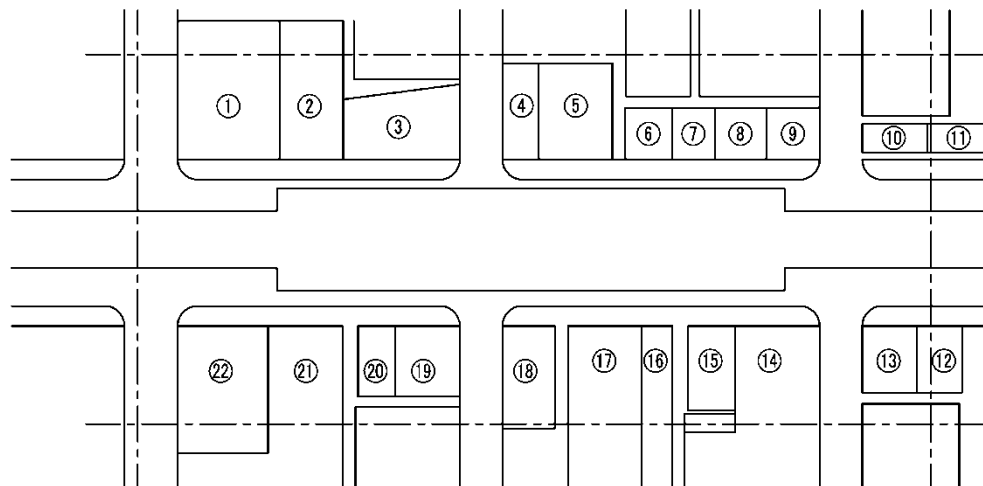
第 号線

縮尺 1/500

この配置は、事前調査報告書と

家 屋 番 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
事 前 調 査 年 月 日											
被 害 調 査 年 月 日											
復 旧 交 渉 妥 結 年 月 日											
工 事 施 工 完 了 年 月 日											

補償費（見積書
精算書）に使用する



家 屋 番 号	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
事 前 調 査 年 月 日											
被 害 調 査 年 月 日											
復 旧 交 渉 妥 結 年 月 日											
工 事 施 工 完 了 年 月 日											

家 屋 等 事 前 調 査 表						
調 査 年 月 日		平成 年 月 日 天候				
調 査 員		会社名及び氏名			印	
立 会 人		所有者または利害関係者			印	
家屋等所有者または管理者		印	占有者	印		
家 屋 等 所 在 地						
屋 号						
家 屋 概 要	構 造		種別		1戸建・アパート 長屋（戸建）・ビル	
	階 数		階建		地下室	
	屋 根 葺 材		瓦・鉄板・スレート・陸屋根			
	床 面 積					
	用 途		住宅・店舗付住宅・店舗・事務所・工場・倉庫・病院・旅館			
	程 度		堅牢・普通・老朽・バラック			
	建 築 年 月 日		明 ・ 大 ・ 昭 ・ 平 年 月 日			
	外 部 仕 上					
内 部 仕 上	室 名		床	腰	壁	天 井
付 帯 施 設 等	門柱・門扉 掘・犬走り等					
	井 戸 等	有 無	営業・飲料・かんがい・雑用	水深G L -	ポンプロ径 揚水状況	
そ の 他 特 記 事 項						

- (注)
1. 立会者とは、建物等の所有者または利害関係者をいい、調査員は受注者の調査員をいう。
 2. 付帯施設については種別・構造・長さ・高さ等
 3. 建物等施設各部の傾斜・クラック・破損等変状箇所の詳細については別紙変状箇所報告書に記入すること。
 4. 写真は必ず添付すること。

家 屋 平 面 図

屋号 宅、平成 年 月 日調
階平面図

グラフ用紙 (5mm方眼紙)

1. 前面道路または主要入口側を下方にする。
2. 木造建物の壁は、シングル線で太く○印とする。
3. 建具は必ず記入する。
4. 撮影方向を○→で示すこと。
5. 傾きは○[↑]3で示すこと。
6. 水平度は基準点を0とし、+mm、-mmで示すこと。

家 屋 立 面 図

屋号

宅、平成
階平面図

年

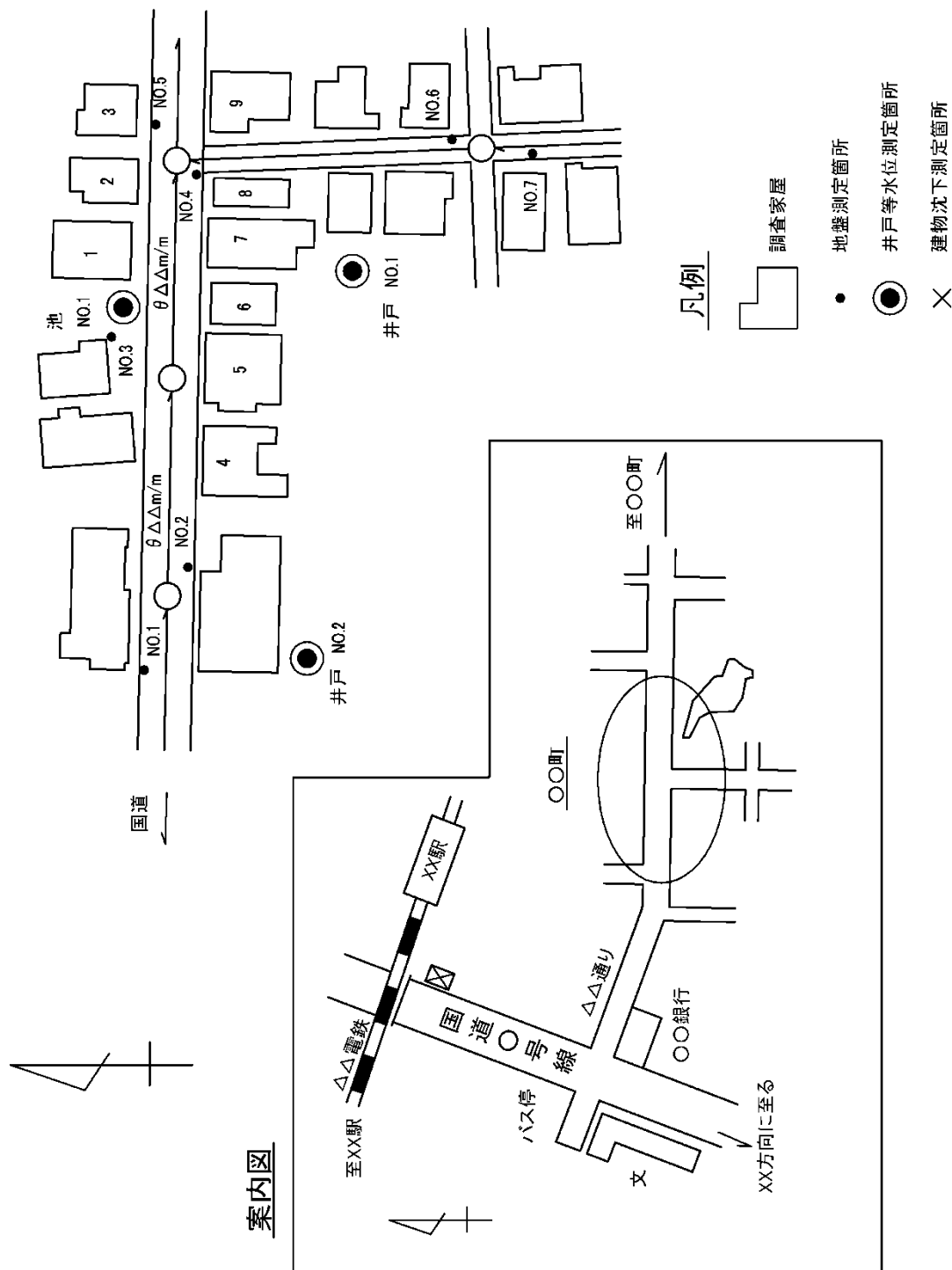
月

日調

グラフ用紙（5mm方眼紙）

1. 前面道路または主要入口側を下方にする。
2. 木造建物の壁は、シングル線で太く○印とする。
3. 建具は必ず記入する。
4. 撮影方向を○→で示すこと。
5. 傾きは○^{↑3}→で示すこと。
6. 水平度は基準点を0とし、+mm、-mmで示すこと。

沈下測定位置図



地 盤 沈 下 測 定 表

時間 測定日	着工前	(例) 施 工 中								備 考	
	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日		
測定点No.	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	
基準点	m B.M=	X									
測点No.1	(基準値)	変動値 測定値									(例) 道路縁石
測点No.2	(基準値)	X									
測点No.3	(基準値)	X									
測点No.4	(基準値)	X									
測点No.5	(基準値)	※未施工									
測点No.6	(基準値)	※未施工									
測点No.7	(基準値)	※未施工									

- (注) 1. 変動値は、基準値に対する変動量とすること。
 2. 備考欄に測定点の場所を簡潔に書くこと。
 3. 施工中、施工後の変動状況については適宜測定値を報告すること。

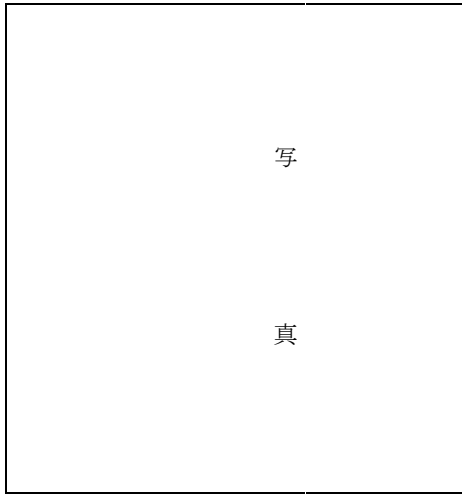
建 物 沈 下 測 定 表

基準点B.M= (測定： 月 日)

家屋番号	時間 測定日 測定点	着工前	施 工 中						施 工 後		備 考
		月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	
1	イ	基準値	変動値 測定値								(例) 北窓沈下端
	ロ										
2	イ										
	ロ										
3	イ										
	ロ										
4	イ										
	ロ										

- (注) 1. 変動値は、基準値に対する変動量とすること。
 2. 備考欄に測定点の場所を簡潔に書くこと。
 3. 施工中、施工後の変動状況については適宜測定値を報告すること。

従事者証明書



氏 名 ○ ○ ○ ○

生年月日 昭和 ○年 ○月 ○日

住 所 堺市○○区○○町○丁○-○

証明期間

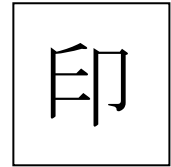
平成 年 月 日から

平成 年 月 日まで

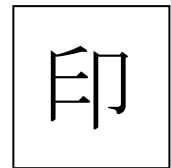
上記の者は、○○町地区整備下水管布設工事（○-○）に伴う家屋調査に従事する当社の技術者である事を証明します。

平成 年 月 日

受注者



調査機関

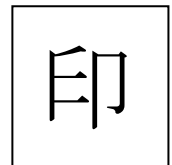


平成 年 月 日

堺市上下水道事業管理者 殿

住 所

受注者



従事者証明書の発行について（依頼）

堺市発注の ○○町地区整備下水管布設工事（○－○）に伴う家屋調査業務について、下記の調査機関の技術者が従事しますので従事者証明書の発行をお願いします。

なお、従事者証明書の取扱いには十分に注意をし、調査終了後は速やかに返却します。

記

住 所

調査機関 株式会社 ○○○○

従事者名 ○○ ○○
○○ ○○
○○ ○○

調査期間 平成 年 月 日から平成 年 月 日まで

添付書類 従事者の経歴書

第 号 従 事 者 証 明 書

調査会社 株式会社 ○○○○

氏 名 ○ ○ ○ ○

生年月日 昭和 年 月 日

登 録 補 ○ - 第○○○○号

工事件名 ○○町地区整備下水管布設工事 (○-○)

有効期限 平成 年 月 日から平成 年 月 日まで

2.5cm×3.0cm

写
真

上記の株式会社○○○○は当市発注の下水道工事に伴う近接家屋調査に従事する調査機関であることを証明します。

平成 年 月 日

堺市上下水道事業管理者 ○○ ○○

印

表記の者が、○○町地区整備下水管布設工事

(○-○)に伴う近隣家屋調査に従事する当社

の技術者である事を証明致します。

調査会社 株式会社○○○○

印

ご迷惑をおかけします
<p><下記工事内容記載例参照></p> <p>平成〇〇年〇〇月〇〇日まで</p> <p>時間帯：9：00 ～ 17：00</p>
<下記対策等参照>
<p>受注金額 〇〇〇〇万円 発注者 堺市上下水道局 下水道建設課 電話 072-250-5406 受注者 〇〇〇〇〇 現場代理人 〇〇〇〇〇 電話 〇〇〇-〇〇〇〇</p>

工事内容記載例

対策等	記載例
新設(取替、撤去)工事	【汚水 or 雨水】管の【新設 or 取替 or 撤去】工事を行っています。
浸水対策、合流改善工事	【浸水対策 or 合流改善】のための下水道工事を行っています。
耐震工事	下水道管の耐震対策工事を行っています。
管更生工事	老朽した下水道管の再生工事を行っています。
修繕、補修工事	下水道【本管・取付管】の【修繕、修理】工事を行っています。
支障移設工事	下水道管の移設工事を行っています。
試験掘・埋設物調査工事	埋設物の調査を行っています。
舗装復旧工事	下水道管の埋設跡の舗装復旧工事を行っています。
緊急工事	緊急で下水道管の【復旧、修理】を行っています。
点検・補修工事	下水道管の点検・修理を行っています。

上記対策に当てはまらない工事について、記載例の文字数程度で簡潔に工事内容を示して下さい。
 サイズは、「道路工事現場における標示施設等の設置基準」より、140cm(縦)×114cm(横)とする。

様式 1

搬出車両記録表

工事件名:
 受注者名:
 下請負者:
 搬出先名:

No.	月日	搬出先への搬入時刻	受付番号	総重量 (kg)	風袋重量 (kg)	正味重量 (kg)	最大積載量 (kg)	過積載量 (kg)	積載率	搬入土量 (m ³)	車両番号	積載量監視責任者	備考	
				(a)	(b)	(c)=(a)-(b)	車検証データ (d)	(e)=(c)-(d)	(f)=(c)/(d)					
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														

集計

搬出時期	搬出車両総数 (台)	定量積載 (台)	過積載 (台)	超過積載率別車両内訳 (台) (積載率>1.0 ⇒ 過積載)						搬出土量総量(m ³)	備考
				1.1未満	1.1以上	1.2以上	1.3以上	1.4以上	1.5以上		
平成〇〇年〇〇月 ~ 平成〇〇年〇〇月	(100)	()	()	()	()	()	()	()	()		

かつこ内は、構成比(小数点以下四捨五入)

改善報告書

平成 年 月 日

〇〇〇事務所
(工事主管課長名) 殿

(現場代理人名)

文書番号
(契約番号)

工事件名

工事場所

平成〇〇年〇〇月〇〇日に（指示・要請）のあったことについて、下記のとおり改善したので報告します。

1 発生原因
(別添資料による説明も可)

2 改善内容
(別添資料による説明も可)

<添付資料>

- (1) 搬出車両記録表
- (2) 計量票
- (3) 施工体制図、下請契約書等
- (4) その他（自動車検査証、土砂搬出記録写真等）

参考様式

自重計計測記録表

工事件名:

受注者名:

No.	月 日	計測時刻	車両番号	表示番号	自重計製造事業者名及び形式		車両の最大積載量 (kg)	自重計計測値 (kg)	是正措置等	計測者氏名	備考 (計量票積載量等)
					製造事業者名	形式					
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

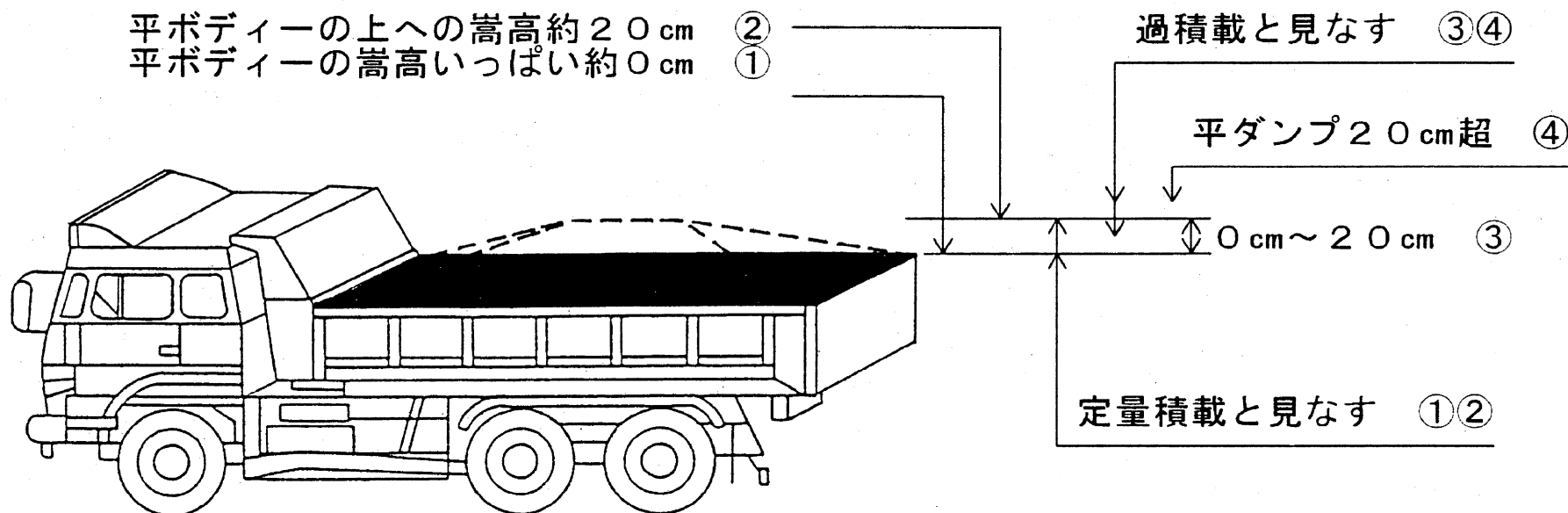
※ 本記録表は、監督員に提出するものではなく、受注者が自重計による計測結果を管理するための参考様式となっているが、監督員から結果等に関する請求があった場合には直ちに提示しなければならない。
 なお、自重計等計測結果については、建設発生土再利用機関が発行する計量票等と関連付けて、比較・管理することが望ましい。

《過積載と疑わしい車輛の目安》

ダンプトラックのメーカー、車輛により許容積載量に差異があるが、過積載の目安として、土砂及び碎石・As合材等の建設資材は均した状態で平ボディーの嵩高いっぱいまで、As・Co殻及びAs切削殻は平ボディーの上への嵩高20cmまでは定量による積載とみなす。

ただし、土砂及び碎石・As合材等の建設資材については、通常均した状態で運搬していない場合もあり、平ボディーの嵩高以上であっても均した場合嵩高いっぱいまでと判断できるときは定量による積載とみなす。

なお、計測は目視によるものとする。



※ 過積載と見なすものについての程度

③ 0cmを超える (土砂及び碎石・As合材等の建設資材)

④ 20cmを超える